Accessibilité géographique aux commerces alimentaires au Québec : analyse de situation et perspectives d'interventions

INSTITUT NATIONAL
DE SANTÉ PUBLIQUE
DU QUÉBEC

Québec

Accessibilité géographique aux commerces alimentaires au Québec : analyse de situation et perspectives d'interventions

Direction du développement des individus
et des communautés

Juillet 2013

Institut national
de santé publique
Québec

AUTEURS

Éric Robitaille, Institut national de santé publique du Québec

Pascale Bergeron, Institut national de santé publique du Québec

SOUS LA COORDINATION DE

Johanne Laguë, chef de l'unité Habitudes de vie à l'Institut national de santé publique du Québec

SOUTIEN TECHNIQUE

Marianne Dubé, Institut national de santé publique du Québec

RÉVISION

Mathieu Philibert, Institut national de santé publique du Québec

MISE EN PAGE

Souad Ouchelli, Institut national de santé publique du Québec

Les deux auteurs partagent également la responsabilité intellectuelle de cette publication.

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : http://www.inspq.qc.ca.

Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en formulant une demande au guichet central du Service de la gestion des droits d'auteur des Publications du Québec à l'aide d'un formulaire en ligne accessible à l'adresse suivante : http://www.droitauteur.gouv.qc.ca/autorisation.php, ou en écrivant un courriel à : droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca.

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

DÉPÔT LÉGAL – 4e TRIMESTRE 2013
BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES NATIONALES DU QUÉBEC
BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES CANADA
ISBN : 978-2-550-69161-7 (VERSION IMPRIMÉE)
ISBN : 978-2-550-69162-4 (PDF)

©Gouvernement du Québec (2013)

SOMMAIRE

Cette analyse a été réalisée à la demande du ministère de la Santé et des Services sociaux, en soutien aux activités de promotion d'une saine alimentation. La première section présente une analyse de la littérature scientifique portant sur l'impact potentiel de l'accessibilité géographique aux divers commerces alimentaires sur l'alimentation et le poids corporel. La seconde dépeint l'accès géographique aux commerces d'alimentation, aux dépanneurs et aux restaurants-minute à travers les diverses régions du Québec et ceci, selon leur niveau de défavorisation matérielle et leur statut rural/urbain. Le portrait de la disponibilité de certains types de commerces dans les régions plus nordiques (Nord-du-Québec, Terres-crie-de-la-Baie-James et du Nunavik) est également inclus. Finalement, la dernière section présente une brève analyse des interventions possibles afin d'améliorer l'accès géographique à des aliments plus nutritifs.

L'analyse de l'accessibilité géographique aux commerces d'alimentation (supermarchés, épiceries, marchés publics, marchés de fruits et de légumes) montre que 45,5 % de la population du Québec habite des secteurs offrant un faible accès aux commerces d'alimentation. Également, 5,7 % de la population habite des secteurs pouvant être considérés comme des déserts alimentaires, c'est-à-dire des secteurs qui offrent un faible accès aux commerces d'alimentation et qui se situent dans le quintile le plus élevé de la défavorisation matérielle. Aussi, en milieu urbain, l'accessibilité géographique aux dépanneurs et aux restaurants-minute suit un gradient socio-économique. Elle est plus faible dans les secteurs plus favorisés et augmente graduellement selon la défavorisation. Le gradient est moins important pour les milieux ruraux où l'accessibilité demeure plus constante d'un niveau de défavorisation des secteurs à l'autre.

Le portrait de la disponibilité des commerces d'alimentation, des restaurants-minute et des dépanneurs dans les régions nordiques montre qu'au moins un commerce d'alimentation (épicerie ou supermarché) est présent dans la plupart des municipalités des régions à l'exception de Nemiscau. Les dépanneurs et les restaurants-minute sont en moins grand nombre dans ces régions. Plusieurs municipalités n'ont pas accès à ce type de commerces sur leur territoire. Les dépanneurs et les restaurants-minute se concentrent essentiellement dans les municipalités où les populations sont plus importantes (ex. : Chibougamau, Matagami et Lebel-sur-Quévillon).

Selon les écrits scientifiques, quelques stratégies d'intervention apparaissent prometteuses pour améliorer l'accessibilité géographique à des commerces offrant une saine alimentation surtout dans les milieux défavorisés ou qualifiés de déserts alimentaires. Ces stratégies concernent l'implantation de nouveaux commerces ou de nouveaux lieux de production, commercialisation ou distribution alimentaire (les marchés publics, les kiosques à la ferme, les jardins communautaires et collectifs et l'agriculture soutenue par la communauté).

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES ..... **V**

GLOSSAIRE ..... **VII**

INTRODUCTION **1**

1 IMPACTS DE L'ACCESSIBILITÉ GÉOGRAPHIQUE AUX COMMERCES ALIMENTAIRES **3**

1.1 Accessibilité géographique aux commerces alimentaires et déserts alimentaires 3

1.2 Accès géographique aux commerces alimentaires et qualité de l'alimentation 5

1.3 Accès géographique aux commerces alimentaires et poids corporel 6

2 ANALYSE DE L'ACCESSIBILITÉ GÉOGRAPHIQUE AUX COMMERCES ALIMENTAIRES AU QUÉBEC **9**

2.1 Déserts alimentaires 9

2.2 Portrait de l'accessibilité géographique aux commerces d'alimentation au Québec 11

2.3 Analyse de l'accessibilité aux dépanneurs et aux restaurants-minute selon la défavorisation matérielle des milieux 15

2.3.1 Dépanneurs 15

2.3.2 Restaurants-minute 16

2.4 Analyse de l'environnement alimentaire des régions du Nord-du-Québec, des Terres-Crie-de-la-Baie-James et du Nunavik 18

2.5 Discussion 19

2.5.1 Accessibilité géographique aux commerces alimentaires et défavorisation 19

2.5.2 Cas des régions nordiques 21

3 INTERVENTIONS PROMETTEUSES POUR AMÉLIORER L'ACCESSIBILITÉ GÉOGRAPHIQUE AUX COMMERCES OFFRANT DES PRODUITS LIÉS À UNE SAINE ALIMENTATION **23**

3.1 Nouveaux commerces 23

3.2 Nouvelles alternatives de production, commercialisation et distribution 24

CONCLUSION **27**

RÉFÉRENCES **29**

ANNEXE 1 MODÈLE EXPLICATIF **37**

ANNEXE 2 VARIABLES DESCRIPTIVES SUR L'ACCESSIBILITÉ AU COMMERCE D'ALIMENTATION **41**

ANNEXE 3 TAUX DE MOTORISATION **45**

LISTE DES FIGURES

Figure 1 Distance médiane (mètres) au commerce d'alimentation le plus proche en zone urbaine 12

Figure 2 Distance médiane (mètres) au commerce d'alimentation le plus proche en zone rurale 13

Figure 3 Proportion de la population habitant un secteur (aire de diffusion) qualifié de désert alimentaire 13

Figure 4 Nombre de secteurs qualifiés de déserts alimentaires par RSS 14

Figure 5 Localisation des secteurs qualifiés de déserts alimentaires avec l'écoumène de la population de 2006 14

Figure 6 Carte des distances du lieu de résidence au commerce d'alimentation le plus proche à l'échelle des aires de diffusion avec l'écoumène de la population de 2006 15

Figure 7 Distance médiane au dépanneur le plus proche en fonction du quintile de défavorisation matérielle (milieu rural). 16

Figure 8 Distance médiane au dépanneur le plus proche en fonction du quintile de défavorisation matérielle (milieu urbain) 17

Figure 9 Distance médiane au restaurant-minute le plus proche en fonction du quintile de défavorisation matérielle (milieu rural) 17

Figure 10 Distance médiane au restaurant-minute le plus proche en fonction du quintile de défavorisation matérielle (milieu urbain) 18

Figure 11 Disponibilité des commerces pour les municipalités des régions du Nord-Du-Québec, des Terres-Cries-de-la-Baie-James et du Nunavik (nombre de commerces pour 1000 habitants) 19

GLOSSAIRE

Accessibilité géographique : Il s'agit de l'accessibilité *spatiale* qui fait référence à la relation entre la localisation des commerces et la localisation des consommateurs. Cette relation est souvent exprimée par une mesure de distance.

Aire de diffusion : Une petite région composée d'un ou de plusieurs îlots de diffusion avoisinant et regroupant de 400 à 700 habitants. Elle est désignée par le terme *secteur* dans le présent document.

Commerces alimentaires : Dans le présent document, il s'agit des commerces d'alimentation (marchés publics, marchés de fruits et légumes, épiceries et supermarchés), des dépanneurs et des restaurants-minute.

Défavorisation : Dans le présent document, l'indice de défavorisation de l'Institut national de santé publique du Québec est utilisé pour détecter les secteurs désavantagés sur le plan socio-économique. L'indice de défavorisation est divisé en deux dimensions : matérielle et sociale. Dans la présente analyse, nous utilisons la défavorisation matérielle, qui regroupe différentes variables (personnes peu scolarisées; rapport emploi/population; revenu moyen). Les secteurs qui seront considérés comme défavorisés sont ceux se situant au 5e quintile de la défavorisation matérielle.

Désert alimentaire : Un secteur qui procure un faible accès à des commerces pouvant favoriser une saine alimentation et qui est défavorisé sur le plan socio-économique.

Écoumène : Le terme « écoumène » est utilisé par les géographes pour désigner la surface habitée. Il s'applique généralement aux régions où des habitants ont établi leur résidence permanente, ainsi qu'à toutes les zones de travail occupées ou utilisées à des fins agricoles ou pour d'autres activités économiques.

INTRODUCTION

Le présent document, réalisé à la demande du ministère de la Santé et des Services sociaux en soutien aux activités de promotion d'une saine alimentation, vise à mieux documenter et analyser l'accessibilité géographique aux divers commerces alimentaires au Québec. La première section présente une brève synthèse de la littérature scientifique portant sur l'impact potentiel de l'accessibilité géographique aux divers commerces alimentaires sur l'alimentation et le poids corporel. La deuxième section dresse le portrait de l'accès géographique aux commerces d'alimentation, aux dépanneurs et aux restaurants-minute à travers les diverses régions du Québec et ceci, selon leur niveau de défavorisation matérielle et leur statut rural/urbain. Une analyse de la disponibilité de certains types de commerces dans les régions plus nordiques (Nord-du-Québec, Terres-crie-de-la-Baie-James et du Nunavik) est également présentée. Dans la dernière section du document, des interventions possibles afin d'améliorer l'accès géographique à des aliments plus nutritifs sont présentées et brièvement analysées.

1 IMPACTS DE L'ACCESSIBILITÉ GÉOGRAPHIQUE AUX COMMERCES ALIMENTAIRES

1.1 ACCESSIBILITÉ GÉOGRAPHIQUE AUX COMMERCES ALIMENTAIRES ET DÉSERTS ALIMENTAIRES

L'environnement alimentaire présent dans un quartier comprend les commerces offrant des produits alimentaires pour la vente au détail (dépanneurs, épiceries et supermarchés), les restaurants (avec service aux tables ou service rapide) ainsi que les nouvelles formes de distribution alimentaire (circuits courts par exemple)(1–3). L'accessibilité est une notion clé dès lors qu'il est question de l'environnement alimentaire dans un quartier. En effet, bien que la notion d'accessibilité soit très large et qu'elle englobe tant l'accessibilité économique que l'acceptabilité (préférences, valeurs, etc.), il sera question ici uniquement de l'accessibilité géographique(4) (encadré 1). L'accessibilité géographique (ou spatiale) d'une ressource est fonction de sa distance et du temps de transport pour s'y rendre. Bien entendu, une ressource doit préalablement être disponible sur un territoire pour être accessible(5,6) (encadré 1).

Plusieurs études ont démontré que la disponibilité et l'accessibilité géographique à différents types de commerces d'alimentation peuvent varier en fonction du statut socio-économique du milieu(7–10). Ces disparités sociales dans l'accès à l'alimentation peuvent à leur tour être reliées aux comportements alimentaires ou à l'obésité(11–13). L'accès aux commerces offrant des aliments nutritifs, dans les quartiers défavorisés socio-économiquement, serait plus difficile qu'ailleurs. C'est l'hypothèse des études sur les « déserts alimentaires ». **Un désert alimentaire est donc un secteur qui procure un faible accès à des commerces pouvant favoriser une saine alimentation et qui est défavorisé sur le plan socio-économique.** Les chercheurs considèrent en effet qu'un faible accès géographique aux divers commerces alimentaires pourrait s'avérer encore plus problématique dans les secteurs défavorisés puisqu'il contribuerait à exacerber les inégalités sociales en s'ajoutant aux problèmes d'accès économique souvent vécus par les populations habitant ces territoires(14). Également, ces chercheurs affirment qu'un manque d'accès aux divers commerces d'alimentation pourrait affecter davantage les populations moins fortunées habitant ces secteurs défavorisés, car elles auraient un accès moindre à des véhicules motorisés ce qui les rendrait moins mobiles. Le terme « désert alimentaire » a été utilisé à l'origine dans les études provenant du Royaume-Uni(11,14,15). Le « désert alimentaire » n'est pas seulement un concept pouvant caractériser les milieux urbains. La présence de déserts alimentaires a aussi été documentée dans les milieux non métropolitains et ruraux(8,16).

Aux États-Unis, les études portant sur l'accessibilité aux commerces d'alimentation en lien avec les caractéristiques socio-économiques des quartiers ont été reliées au concept de l'insécurité alimentaire(17). Plusieurs études ont ainsi constaté que la population des quartiers défavorisés peut accéder plus facilement aux dépanneurs et aux petites épiceries qu'aux supermarchés(18). Aux États-Unis, certains chercheurs hésitent donc à utiliser le terme de « désert alimentaire », car les populations des quartiers désavantagés ont tout de même accès à une certaine offre alimentaire consistant principalement en de petites

épiceries et des épiceries à heures d'ouverture prolongées(9). D'autres études, menées aux États-Unis et au Canada, ont également noté que les quartiers désavantagés sur le plan socio-économique étaient caractérisés par une concentration de restaurants-minute(19,20).

Au Québec, les études à ce sujet sont peu nombreuses et se concentrent sur la région de Montréal. Les résultats d'une première étude portant sur l'accès aux supermarchés montrent que près de 17 % de la population montréalaise habite un quartier correspondant aux critères du « désert alimentaire » (faible concentration de supermarchés et défavorisation socio-économique)(21). Les auteurs d'une autre étude n'ont relevé aucune corrélation significative entre le niveau socio-économique des quartiers et l'accès aux commerces de fruits et de légumes(22). Par ailleurs, les caractéristiques du paysage alimentaire demeurent méconnues dans le reste du Québec et l'existence de déserts alimentaires ne peut donc être écartée.

Encadré 1 : Les dimensions de l'accessibilité alimentaire

Dimensions de l'accessibilité	Définition	
Disponibilité	La disponibilité fait référence au nombre et au type de commerces alimentaires et de restaurants dans une région donnée.	spatiale
Accessibilité spatiale	L'accessibilité spatiale fait référence à la relation entre la localisation des commerces d'alimentation et des restaurants et la localisation des consommateurs (participants aux études). Cette relation est souvent exprimée par une mesure de distance.	Spatiale
Accessibilité économique	Comme son nom l'indique, cette dimension fait référence à la relation entre le prix des aliments et le revenu disponible des consommateurs pour ce type de dépenses.	non spatiale
Acceptabilité	La dimension d'acceptabilité fait référence à l'attitude ou l'opinion des consommateurs à l'égard des diverses caractéristiques de leur environnement alimentaire. Elle réfère également à l'acceptabilité socioculturelle, c'est-à-dire à l'adéquation d'une ressource (un commerce ou un aliment vendu dans celui-ci) aux préférences, valeurs, croyances ou aptitudes et connaissances culinaires d'une population donnée.	non spatiale
Commodité	La commodité fait référence à la capacité d'adaptation des structures organisationnelles des commerces d'alimentation et services aux besoins des consommateurs (heures d'ouverture, modalités de paiement acceptées, etc.).	non spatiale

Adapté de Penchansky et Thomas, 1981; Pineault et Daveluy, 1995 et de Capsi et collab. 2012.

1.2 ACCÈS GÉOGRAPHIQUE AUX COMMERCES ALIMENTAIRES ET QUALITÉ DE L'ALIMENTATION

Au Québec, comme ailleurs en Amérique du Nord, des disparités existent quant à l'accessibilité géographique aux divers commerces alimentaires. Quelles sont les répercussions de celles-ci et quels pourraient être les impacts de la présence de déserts alimentaires sur la qualité de l'alimentation des citoyens?

Il a été établi que les différents commerces alimentaires (dépanneurs, épiceries, supermarchés, commerces de grandes surfaces) varient en matière de qualité de produits offerts, de variété alimentaire et de prix. Plusieurs études révèlent que de façon générale, les supermarchés proposeraient des aliments plus variés, de meilleure qualité et à prix plus compétitifs que les dépanneurs et les petites épiceries. Ceci a été documenté aux États-Unis(23), au Canada(24), et même au Québec(25,26). Certains commerces feraient cependant exception, notamment les petites épiceries ethniques qui offriraient souvent des produits frais, variés, et à bon prix(10). Des auteurs ont également montré que d'autres sources d'approvisionnement alimentaire moins traditionnelles (pharmacies, magasins à un dollar, grandes surfaces, etc.) pourraient potentiellement offrir des produits bon marché et intéressants d'un point de vue nutritionnel(10,27).

Aux États-Unis, plusieurs études ont montré que les gens résidant dans des quartiers qui offrent un bon accès géographique aux supermarchés et un accès plus faible aux dépanneurs, ont tendance à avoir une alimentation plus équilibrée(23,28). Notons cependant que les populations à l'étude dans ces travaux étaient souvent défavorisées et n'étaient donc peut-être pas représentatives de l'ensemble de la population. Au Canada, ces constats ont également été corroborés. À titre d'exemple, mentionnons une étude menée auprès de jeunes de Nouvelle-Écosse qui montre que les enfants ayant un très bon accès à plusieurs magasins d'alimentation dans leur quartier de résidence (selon des perceptions parentales) ont une plus grande probabilité de consommer plusieurs fruits et légumes et moins de matières grasses(29). Soulignons tout de même que ce ne sont pas toutes les études qui arrivent à ces conclusions(30).

D'autre part, l'impact possible d'une grande exposition aux restaurants-minute sur la qualité de l'alimentation a également fait l'objet de plusieurs travaux. Ces études sont importantes puisqu'il est reconnu que la fréquentation sur une base régulière de tels commerces est associée à une consommation plus importante d'aliments gras et sucrés, de boissons sucrées, à la prise de grosses portions ainsi qu'à une consommation moindre de fruits, légumes et fibres(28). Certaines études scientifiques montrent qu'un grand accès géographique aux restaurants-minute pourrait avoir une influence néfaste sur la qualité de l'alimentation. Mentionnons à titre d'exemple une étude menée aux États-Unis et couvrant une période de 15 ans qui montre que la consommation d'aliments issus de la restauration rapide est plus grande chez les hommes défavorisés qui sont fortement exposés aux restaurants-minute dans leur quartier de résidence(30). D'autres études ne corroborent cependant pas ces résultats. L'une d'elles, basée sur un large échantillon de jeunes adultes (18-28 ans) en provenance des États-Unis, n'a pas démontré qu'une plus grande exposition aux restaurants-minute (grandes chaînes commerciales) dans un quartier de résidence est associée à une consommation plus fréquente de cette nourriture, et ce, en milieu tant urbain

que rural(31). Ainsi, en ce qui a trait à l'impact possible d'un grand accès géographique aux restaurants-minute sur la qualité de l'alimentation, la recherche scientifique n'apporte pas, pour le moment, de réponse claire(23,32).

Au Québec, des chercheurs ont étudié l'impact de l'environnement alimentaire présent dans le voisinage de personnes âgées montréalaises sur la qualité de leur alimentation. Ils ont montré qu'avoir une diète qualifiée de plus *prudente* (consommation plus grande de fruits et légumes, poisson, yogourt et produits à grains entiers et consommation moindre de boissons sucrées*)* est inversement associé à la proportion de restaurants-minute disponibles dans les quartiers. Aucune association n'a cependant été décelée entre la disponibilité de magasins offrant des aliments potentiellement plus nutritifs (comme les épiceries et supermarchés) dans les quartiers et la qualité de l'alimentation des résidents(33).

1.3 ACCÈS GÉOGRAPHIQUE AUX COMMERCES ALIMENTAIRES ET POIDS CORPOREL

Des études canadiennes, à l'aide de devis de recherche longitudinaux, ont montré qu'habiter un quartier défavorisé constitue un facteur de risque de l'obésité(34,35). Il a été émis, comme hypothèse, que la population de ces quartiers aurait un accès important aux dépanneurs et aux restaurants-minute et un faible accès à des commerces offrant des aliments nutritifs, de qualité et à bon prix, ce qui pourrait en partie expliquer ce constat.

Les premières études parues sur le sujet tendaient à montrer qu'un bon accès à des supermarchés et à des épiceries dans les quartiers de résidence était lié à une moins grande prévalence d'obésité alors que la présence importante de dépanneurs était liée à une plus grande prévalence d'obésité(23,28,32,36).

Plusieurs études plus récentes et sophistiquées sur le plan méthodologique (par exemple qui contrôlent bien pour le niveau socio-économique des individus et du quartier) appuient ces constats, alors que d'autres révèlent plutôt des résultats contradictoires(36,37). Par exemple, une étude comportant un devis longitudinal (sur 30 ans) n'a pas trouvé de lien entre le risque d'obésité et les divers commerces alimentaires présents sur un territoire(38). Contrairement à celle-ci, une étude menée récemment aux États-Unis, et qui combine des mesures de l'environnement alimentaire d'une communauté (accès aux commerces) et des mesures liées à l'environnement du consommateur (à l'intérieur des commerces), affirme que plus il y a d'épiceries sur un territoire, moins grande est la prévalence d'obésité(36). D'autres travaux montrent que tant pour des territoires urbains que ruraux, une présence plus grande de supermarchés, d'épiceries, de mégacentres ou de marchés publics est associée à une moins grande prévalence d'obésité dans la population ou un IMC plus bas(39)(40)(41). Spécifions que ces études ne tiennent pas compte de l'endroit où les gens font leurs achats alimentaires. Une étude récente menée dans la région parisienne a cependant tenu compte de l'endroit où les gens font leurs achats. Elle démontre que les individus effectuant leurs achats alimentaires dans les supermarchés au rabais seulement (*hard discount supermarket*) et ayant un faible niveau d'éducation et habitant un quartier où le niveau de scolarité est faible, ont un IMC et un tour de taille significativement plus élevés(42).

D'autres travaux nord-américains ont plutôt mesuré l'impact d'une grande exposition aux restaurants-minute sur le risque d'obésité. Pour le moment, aucune tendance claire ne s'en dégage(23,28,43,44), et ce, même si le fait de consommer plus souvent des aliments provenant de ces commerces a été associé tant à une moins bonne qualité de l'alimentation qu'à un risque plus élevé d'obésité(36,43).

Au Canada, les études portant sur l'impact de l'environnement alimentaire sur l'alimentation et le poids sont moins nombreuses. En 2009, une étude a été menée auprès de 2 900 adultes canadiens de la région d'Edmonton. Les chercheurs ont constaté que les résidents des quartiers qui comportent un ratio moins élevé de restaurants-minute et de dépanneurs par rapport aux supermarchés et épiceries spécialisées sont moins susceptibles d'être obèses(45). Dans les régions de Montréal et Québec, Lebel et collab. (2012) ont récemment étudié l'effet de plusieurs facteurs contextuels sur le surpoids, dont l'exposition aux restaurants-minute. Une grande exposition aux restaurants-minute serait ainsi associée au surpoids chez les hommes montréalais. Les auteurs spécifient que cette variable a cependant moins d'importance sur le surpoids que d'autres variables de leurs modèles, dont celles liées au contexte social. Les auteurs soulignent que l'effet de variables contextuelles est très complexe, multidimensionnel et qu'il varie selon les régions et entre les hommes et les femmes. Selon eux, il importe donc d'étudier chaque région de façon plus approfondie, notamment à l'aide de méthodologies qualitatives(46).

En somme, compte tenu de la grande variabilité méthodologique entre les diverses études menées jusqu'à présent, il est difficile de tirer des conclusions quant à l'impact de l'accès à des catégories précises de commerces alimentaires sur l'alimentation des citoyens et leur poids(32). Cependant, une grande accessibilité à des produits variés, de bonne qualité nutritionnelle et à bon prix, constitue un élément facilitant l'adoption et le maintien d'une saine alimentation et la prévention des problèmes liés au poids. Or, même si ces produits ne se retrouvent pas uniquement dans quelques types de commerces (par exemple, supermarché, épicerie, fruiterie), la connaissance du paysage alimentaire à l'échelle locale demeure essentielle pour s'assurer d'une accessibilité réelle à des produits nutritifs à tous les groupes de la population.

2 ANALYSE DE L'ACCESSIBILITÉ GÉOGRAPHIQUE AUX COMMERCES ALIMENTAIRES AU QUÉBEC

Tout au long de l'analyse qui suit, l'emploi du terme **secteur** réfère à l'aire de diffusion, c'est-à-dire à « une petite région composée d'un ou de plusieurs îlots de diffusion avoisinants et regroupant de 400 à 700 habitants »(47).

2.1 DÉSERTS ALIMENTAIRES

Comme il a été mentionné précédemment, un « désert alimentaire » est un secteur qui procure un faible accès à des commerces pouvant favoriser une saine alimentation et qui est défavorisé sur le plan socio-économique. Afin d'opérationnaliser ce concept, les études portant sur l'identification de déserts alimentaires considèrent quatre aspects :

Le premier aspect touche à la définition des composantes de l'environnement alimentaire. Plusieurs études sur le sujet prennent en compte seulement les supermarchés(14,48). Quelques études incluent dans les analyses les restaurants-minute et les dépanneurs(2,14,17,49).

Encadré 2

Pour l'état de situation au Québec, un processus de géolocalisation des commerces d'alimentation[1] a été réalisé à partir des données sur les permis de vente provenant du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) datant de 2009. Contrairement aux données provenant de répertoires commerciaux, l'inscription au registre des permis de vente d'aliments est obligatoire. Les données des permis de vente ont déjà été utilisées dans une autre étude portant sur le territoire de l'île de Montréal(7). Le processus a permis de géolocaliser : 475 épiceries[2]; 824 supermarchés[3]; 273 marchés publics[4] et marchés de fruits et de légumes[5].

Le deuxième aspect consiste à déterminer les mesures d'accessibilité et de disponibilité utilisées dans l'étude. Elles sont calculées en mettant en lien des individus ou des agrégations d'individus (ex. : les secteurs de recensement) à des commerces. Les mesures de distance les plus communes sont la distance entre le lieu de résidence d'un individu (ou un point représentatif d'un agrégat d'individus) aux commerces d'alimentation le plus proche(50,51) ou la distance moyenne à un nombre donné de commerces(52). Les mesures de disponibilité font référence dans la plupart des études à la densité ou au nombre de commerces dans une aire donnée(53).

[1] Marchés publics, fruiteries, épiceries, supermarchés.

[2] Établissements dont la superficie peut varier entre 400 et 2 500 mètres carrés, où l'on vend des denrées alimentaires de toutes sortes.

[3] Établissements de vente ayant une superficie avoisinant les 2 500 mètres carrés et plus. On y retrouve plusieurs activités d'importance majeure, telles que comptoirs de coupe et préparation des viandes, coupes de viandes froides, préparation des produits de la mer, préparation et cuisson des produits de la boulangerie, etc.

[4] Établissements ayant une partie extérieure divisée en emplacements pour la vente de produits de la ferme, de fruits et légumes ou de viandes ou de poissons.

[5] Établissements dont la superficie avoisine les 400 mètres carrés, où l'on vend des denrées alimentaires de toutes sortes.

Encadré 3

Pour l'état de situation au Québec, une seule méthode a été utilisée afin de calculer l'accessibilité. Celle-ci s'appuie sur une mesure de distance en mètres, calculée à partir du réseau routier. Il s'agit de la distance réticulaire[6]. Celle-ci est calculée à l'aide du logiciel ArcGIS 9.3 et la fonction « *network analyst* ». La distance réticulaire est calculée entre l'origine qui est représentée par un point représentatif de l'aire de diffusion (secteur)[7] et le commerce le plus proche :

$A_i^a = (\min|d_{ij}|)$ où

d_{ij} = distance entre le point représentatif du secteur *i* et le service *j.*

Le troisième aspect vise à préciser la méthode d'identification des régions défavorisées. Deux approches sont préconisées dans la littérature. Les études provenant du Royaume-Uni utilisent des indices de défavorisation afin de qualifier les secteurs désavantagés sur le plan socio-économique. Les études provenant des États-Unis utilisent plutôt des données sur le taux de pauvreté afin de qualifier ces mêmes secteurs(14).

Encadré 4

Pour l'état de situation au Québec, l'indice de défavorisation de l'Institut national de santé publique du Québec est utilisé pour détecter les secteurs désavantagés sur le plan socio-économique. L'indice de défavorisation est divisé en deux dimensions : matérielle et sociale[8]. Dans la présente analyse, nous utilisons la défavorisation matérielle[9], car conceptuellement cette mesure s'apparente à celles utilisées dans la littérature sur les déserts alimentaires. Les secteurs considérés comme défavorisés sont ceux se situant au 5e quintile de la défavorisation matérielle(54,55).

Le dernier aspect à considérer dans l'analyse des déserts alimentaires est relié à la détermination d'un seuil de faible accès aux commerces d'alimentation. L'United States Department of Agriculture (USDA) dans un outil cartographique montrant la localisation des déserts alimentaires aux États-Unis utilise le seuil de 1 mile (1,6 kilomètre) en zones urbaines et de 10 miles (16,1 kilomètres) en zones rurales(56). En d'autres mots, les secteurs dont le supermarché est localisé à plus de 1 mile ou de 10 miles sont considérés comme offrant un faible accès à ce type de commerces. Il existe de nombreuses définitions d'un seuil de faible accès dans la littérature scientifique, les distances variant de 450 mètres à 1,6 kilomètre en milieu urbain. Par exemple, Algert et collab. (2006) ont utilisé 0,8 km,

[6] Méthode afin de calculer la distance entre un lieu d'origine et un lieu de destination se basant sur les caractéristiques du réseau routier (53).

[7] « Petite région composée d'un ou de plusieurs îlots de diffusion avoisinants et regroupant de 400 à 700 habitants. » Dictionnaire du recensement de 2006 (47).

[8] « Sur chaque dimension – matérielle et sociale – la population du Québec a été distribuée en quintile de défavorisation (groupe de 20 %), du plus favorisé (Quintile 1) au plus défavorisé (Quintile 5). Les deux dimensions peuvent être considérées séparément ou conjointement, si l'on souhaite repérer la population la plus favorisée (Quintiles 1 et 1) et celle qui l'est le moins (Quintiles 5 et 5) ».

[9] Variables de la défavorisation matérielle : personnes peu scolarisées; rapport emploi/population; revenu moyen.

tandis que Wrigley et collab. (2003) utilisent 500 mètres(15,34). Apparicio et collab. (2007)(21), à Montréal, ont utilisé 1000 mètres tout comme Daniel et collab. (2009) également à Montréal(57). Le seuil de 1000 mètres en secteur urbain est utilisé dans la recherche, car il est généralement convenu qu'un adulte peut parcourir cette distance en moins de 15 minutes à pied. Un magasin d'alimentation situé à cette distance est donc accessible à ceux n'ayant pas accès à un véhicule motorisé ou à un réseau de transport en commun bien développé.

En milieu rural, Blanchard et Matthews (2007) ont utilisé une distance de 16,1 kilomètres (8). Le seuil de faible accès retenu dans la littérature scientifique est généralement plus grand en milieu rural puisqu'il est convenu que les gens ont généralement davantage accès à un véhicule motorisé dans ce type de milieu. Par exemple, selon les données de la Société de l'assurance automobile du Québec, le taux de motorisation (nombre de véhicules par ménage) est de 1,49 pour la région de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine (région moins urbanisée) et de 0,81 pour Montréal (annexe 1). Il importe aussi de noter que les gens n'ayant pas accès à un véhicule motorisé en milieu rural pourraient éprouver de plus grandes difficultés d'accès aux aliments qu'en milieu urbain étant donné que le système de transport en commun est souvent inexistant ou moins développé dans ces régions.

Soulignons que les seuils choisis dans cette analyse ne sont peut-être pas optimaux pour certains groupes de la population (ex. : personnes à mobilité réduite, personnes âgées ou familles avec enfants). Le portrait des déserts alimentaires peut varier en fonction des seuils d'accessibilité. Le lecteur désirant modifier ces seuils afin de réaliser un diagnostic pour une sous-population spécifique peut consulter le site suivant : http://environnementbati.inspq.qc.ca.

Encadré 5

Pour l'état de situation au Québec, les seuils de 1 kilomètre en milieu urbain et de 16 kilomètres en milieu rural ont été utilisés. En somme, le désert alimentaire est un secteur offrant un faible accès à des commerces d'alimentation,[10] c'est-à-dire un secteur où le centre géographiquement pondéré par la distribution des résidences est situé à plus de 1 kilomètre d'un tel commerce en milieu urbain et à plus de 16 kilomètres en milieu rural, et se retrouvant dans le quintile 5 de la défavorisation matérielle. Des analyses seront aussi présentées sur l'accessibilité aux dépanneurs et aux restaurants-minute en fonction de la défavorisation des milieux.

2.2 PORTRAIT DE L'ACCESSIBILITÉ GÉOGRAPHIQUE AUX COMMERCES D'ALIMENTATION AU QUÉBEC

Les figures 1, 2, 3 et 4 et le tableau 1 (annexe 2) présentent les résultats des analyses de l'accessibilité géographique aux commerces d'alimentation. Ces résultats sont ventilés par région sociosanitaire et par milieu urbain ou rural. Les résultats montrent que près de 45,5 % de la population habite des secteurs offrant un faible accès aux commerces d'alimentation, c'est-à-dire un secteur dont le centre est situé à plus de 1 kilomètre (en milieu urbain) ou à

[10] Supermarchés; marchés publics et marchés de fruits et de légumes.

plus de 16 kilomètres (en milieu rural) d'un commerce d'alimentation. Selon les résultats des analyses, 5,7 % de la population habite des secteurs pouvant être considérés comme des déserts alimentaires, c'est-à-dire des secteurs qui offrent un faible accès aux commerces d'alimentation et qui se situent dans le quintile le plus élevé de la défavorisation matérielle. Ces résultats sont variables d'une RSS à l'autre. Pour la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, c'est près de 36 % de la population qui habite des secteurs qualifiés de déserts alimentaires. Pour l'Abitibi-Témiscamingue, cette proportion est de 19,3 % alors qu'elle est de 19,0% pour la Côte-Nord (figure 3). À Montréal, la proportion est de 1,6 % (figure 3). En somme, au Québec, et selon les critères sélectionnés, 429 secteurs en milieu urbain (3,9 % de la population urbaine) et 408 secteurs en milieu rural (13,1 % de la population rurale) peuvent être considérés comme des déserts alimentaires. Au total, près de 424 883 Québécois vivent dans un possible désert alimentaire (urbain : 230 948; rural : 193 935). Ces secteurs se répartissent dans l'ensemble des RSS du Québec. La figure 5 représente une cartographie de la localisation de ces différents secteurs et la figure 6 la distance en mètres au commerce d'alimentation le plus proche.

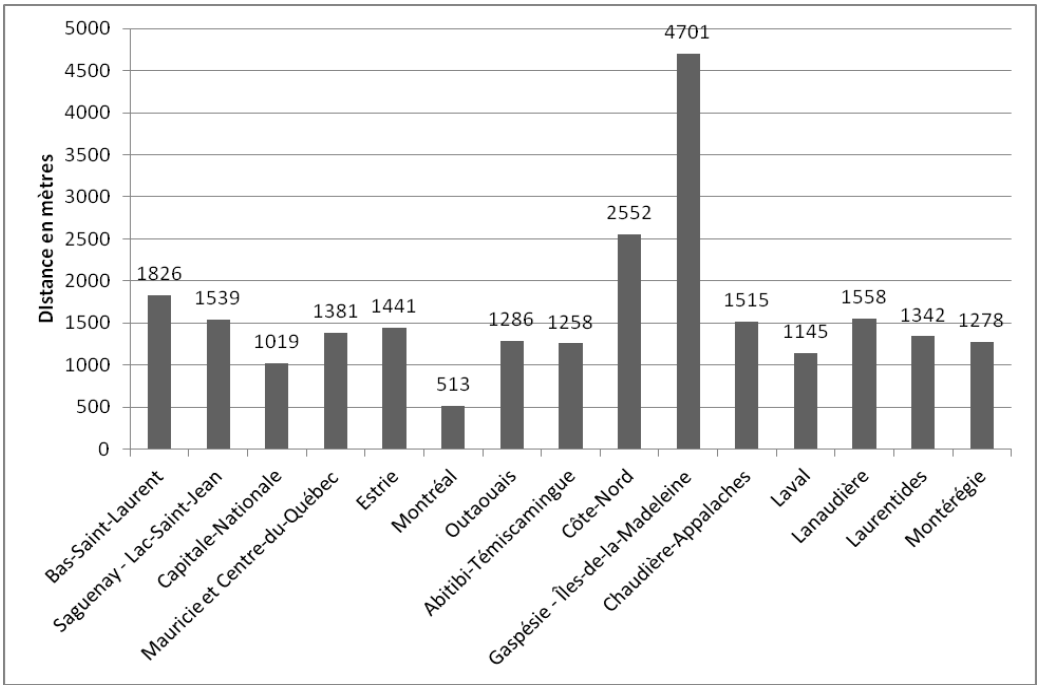


Figure 1 Distance médiane (mètres) au commerce d'alimentation le plus proche en zone urbaine[11]

[11] La médiane a été utilisée, car elle est « plus robuste que la moyenne en présence de valeurs extrêmes »(58), ce qui est le cas dans les mesures d'accessibilité aux services.

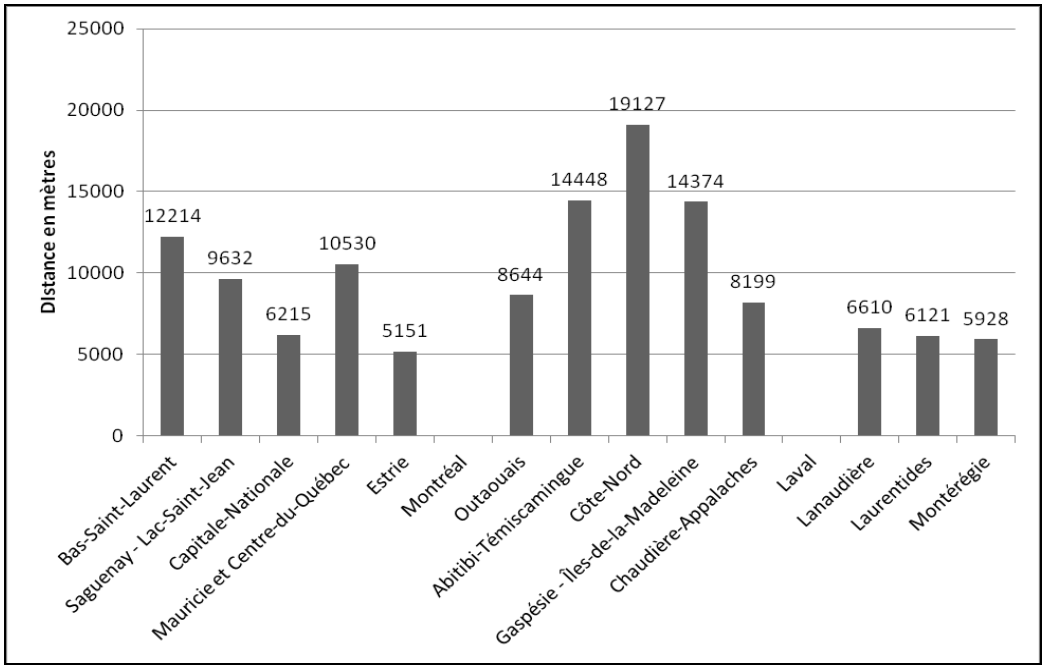


Figure 2 Distance médiane (mètres) au commerce d'alimentation le plus proche en zone rurale

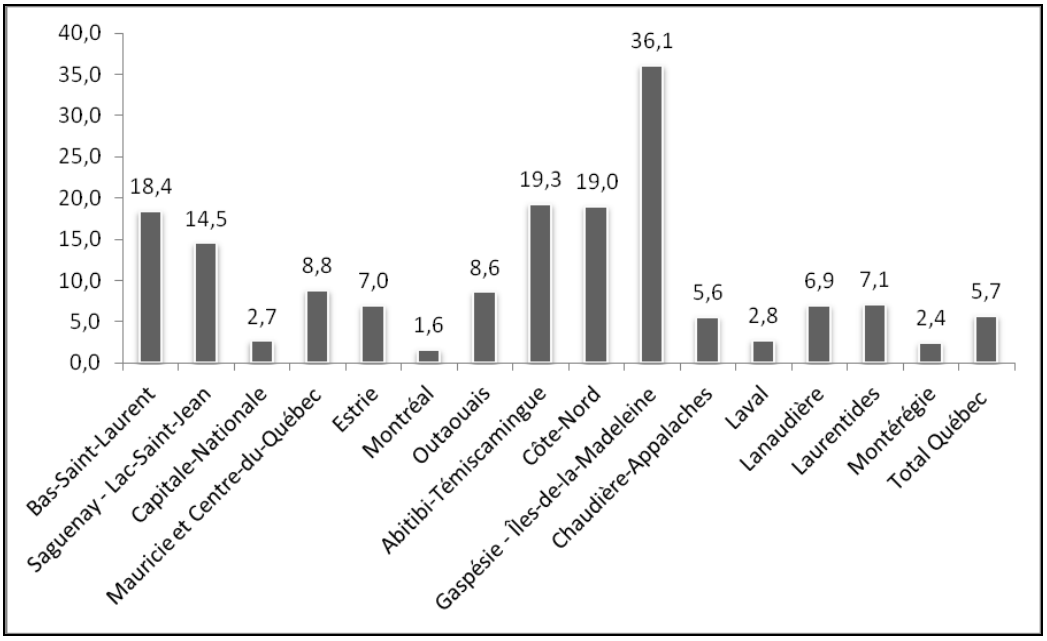


Figure 3 Proportion de la population habitant un secteur (aire de diffusion) qualifié de désert alimentaire

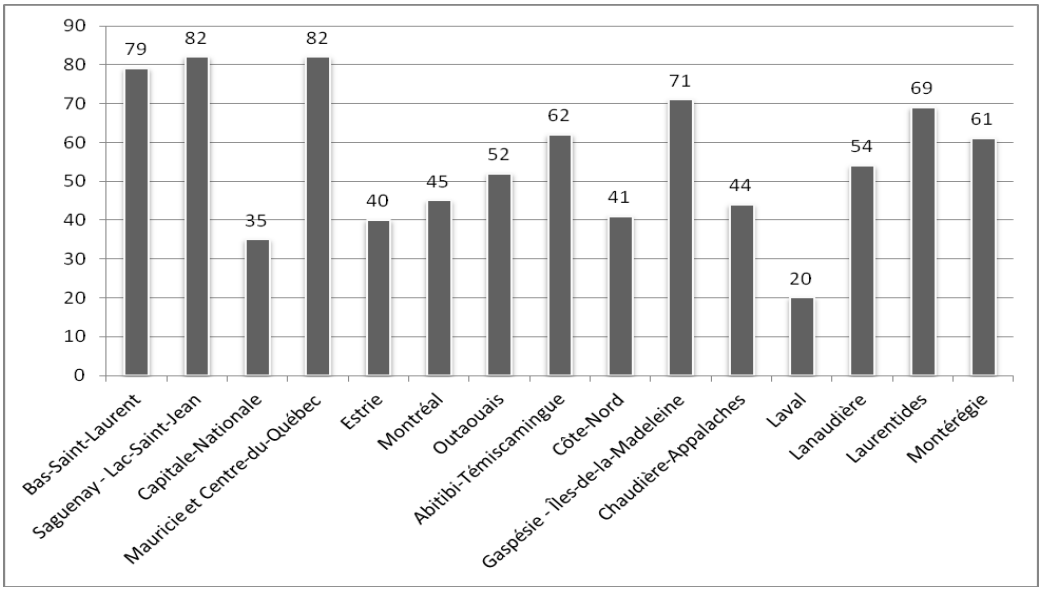


Figure 4 Nombre de secteurs qualifiés de déserts alimentaires par RSS

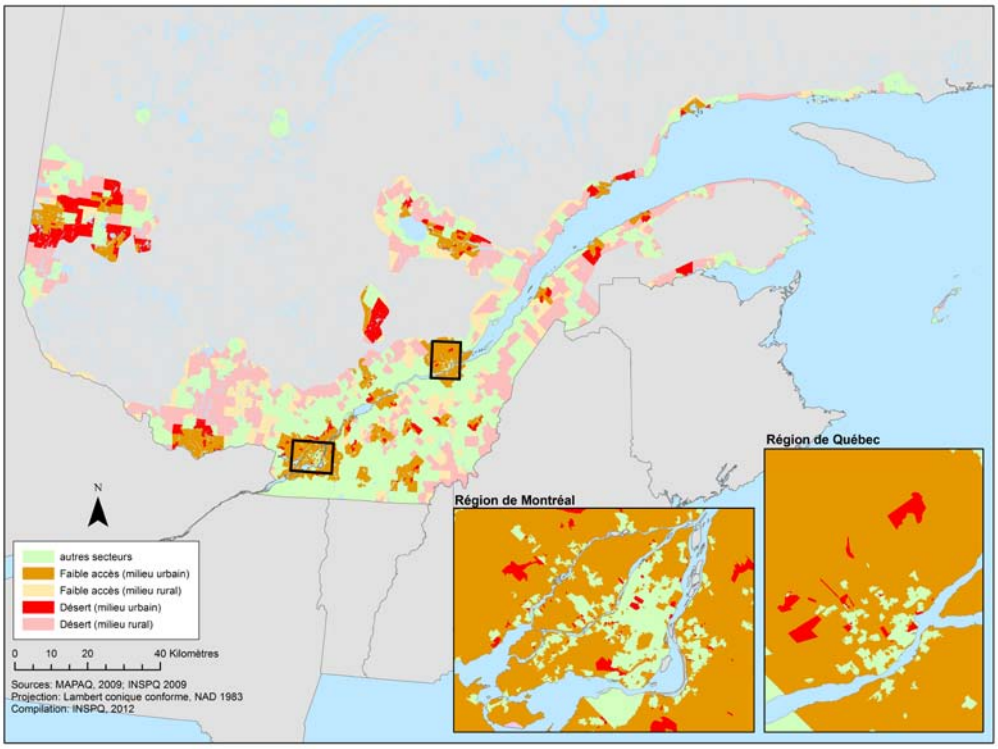


Figure 5 Localisation des secteurs qualifiés de déserts alimentaires avec l'écoumène[12] de la population de 2006

[12] « Le terme « écoumène » est utilisé par les géographes pour désigner la surface habitée. Il s'applique généralement aux régions où des habitants ont établi leur résidence permanente, ainsi qu'à toutes les zones de travail occupées ou utilisées à des fins agricoles ou pour d'autres activités économiques ». (Statistique Canada, http://www.statcan.gc.ca/pub/92-195-x/2011001/other-autre/ecumene-ecoumene/ec-fra.htm).

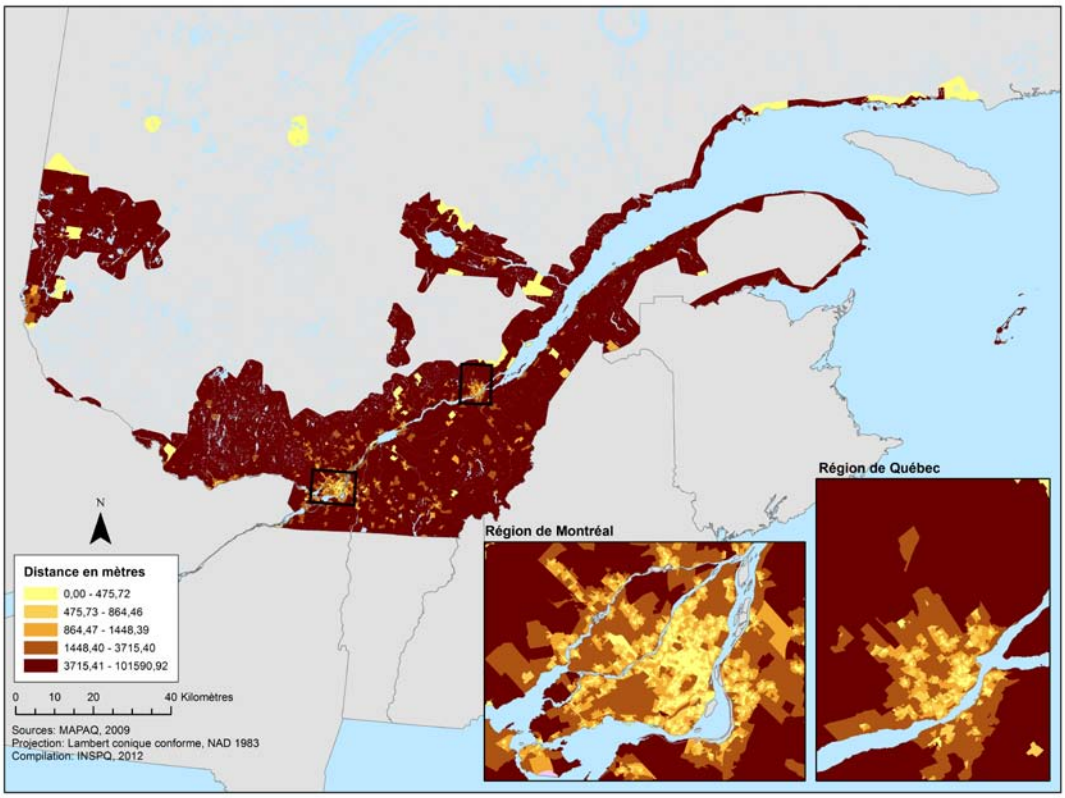


Figure 6 Carte des distances du lieu de résidence au commerce d'alimentation le plus proche à l'échelle des aires de diffusion avec l'écoumène de la population de 2006

2.3 ANALYSE DE L'ACCESSIBILITÉ AUX DÉPANNEURS ET AUX RESTAURANTS-MINUTE SELON LA DÉFAVORISATION MATÉRIELLE DES MILIEUX

Pour l'analyse de l'accessibilité géographique aux dépanneurs et aux restaurants-minute, la base de données sur les permis de vente du MAPAQ a été utilisée. De cette base de données, 4 708 dépanneurs et 5 614 restaurants-minute ont été recensés et géolocalisés. Une mesure de distance au commerce le plus proche a été calculée, de la même façon que pour l'analyse des déserts alimentaires[13].

2.3.1 Dépanneurs

L'accessibilité mesurée par la distance médiane au dépanneur le plus proche varie considérablement selon le quintile de défavorisation, et ce, plus particulièrement pour les secteurs localisés en milieu rural (figure 7). L'accessibilité est plus faible pour les secteurs situés dans le premier quintile (secteurs plus favorisés). Ce niveau d'accessibilité augmente pour les quintiles 2 et 3 et est plus faible pour les quintiles 4 et 5. Les niveaux d'accessibilité des quintiles 2 à 5 sont toutefois significativement plus élevés que pour le quintile 1.

[13] Chaque quintile de défavorisation regroupe à l'origine 20 % de la population du Québec. En distinguant les milieux urbains des milieux ruraux, les quintiles ne regroupent plus 20 % de la population. Pour corriger la situation, les médianes présentées dans les graphiques ont été pondérées par la population totale comprise dans chaque secteur.

Le gradient en milieu urbain est plus prononcé (figure 8). Les secteurs les plus défavorisés ont un accès physique plus grand aux dépanneurs. Cette variation est reliée à la densité de l'utilisation du sol, les secteurs les plus défavorisés en milieu urbain étant généralement ceux ayant des densités d'occupation du sol très importantes. Il reste que pour l'ensemble des secteurs ruraux/urbains et favorisés/défavorisés, l'accessibilité aux commerces de type dépanneur est importante. La distance médiane à cette ressource est de seulement 647 mètres, c'est-à-dire moins de 10 minutes de marche. En région urbaine, la distance médiane est de 552 mètres et en région rurale, de 1 849 mètres.

2.3.2 Restaurants-minute

L'accessibilité, mesurée par la distance médiane au restaurant-minute le plus proche, varie considérablement selon le quintile de défavorisation, et ce, surtout pour les secteurs localisés en milieu urbain. Il est possible de constater à la figure 9 que les distances ne varient pas énormément d'un niveau de défavorisation à l'autre pour les secteurs localisés en milieu rural. L'accès est plus faible pour les secteurs des quintiles 1 et 5 de la défavorisation alors qu'il est plus important pour les quintiles 2, 3 et 4. En milieu urbain, le gradient est plus prononcé. Les secteurs se situant dans le quintile le plus favorisé ont un accès plus faible aux restaurants-minute que les secteurs plus défavorisés (figure 10). La distance médiane à un restaurant-minute est de 745 mètres en milieu urbain et de 2 258 mètres en milieu rural.

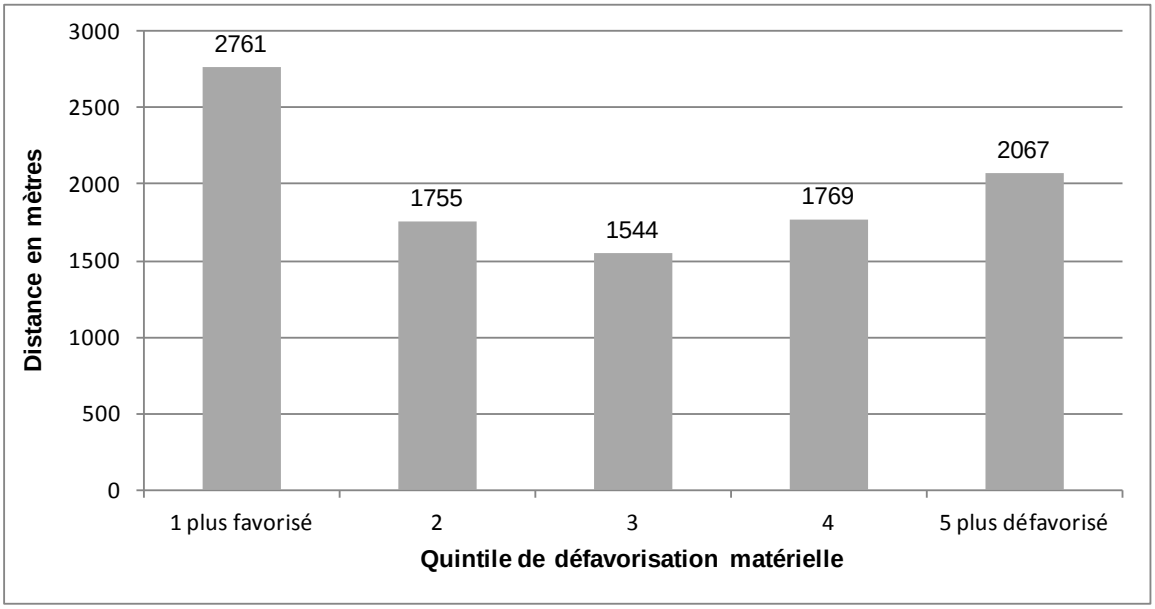


Figure 7 Distance médiane au dépanneur le plus proche en fonction du quintile de défavorisation matérielle (milieu rural).

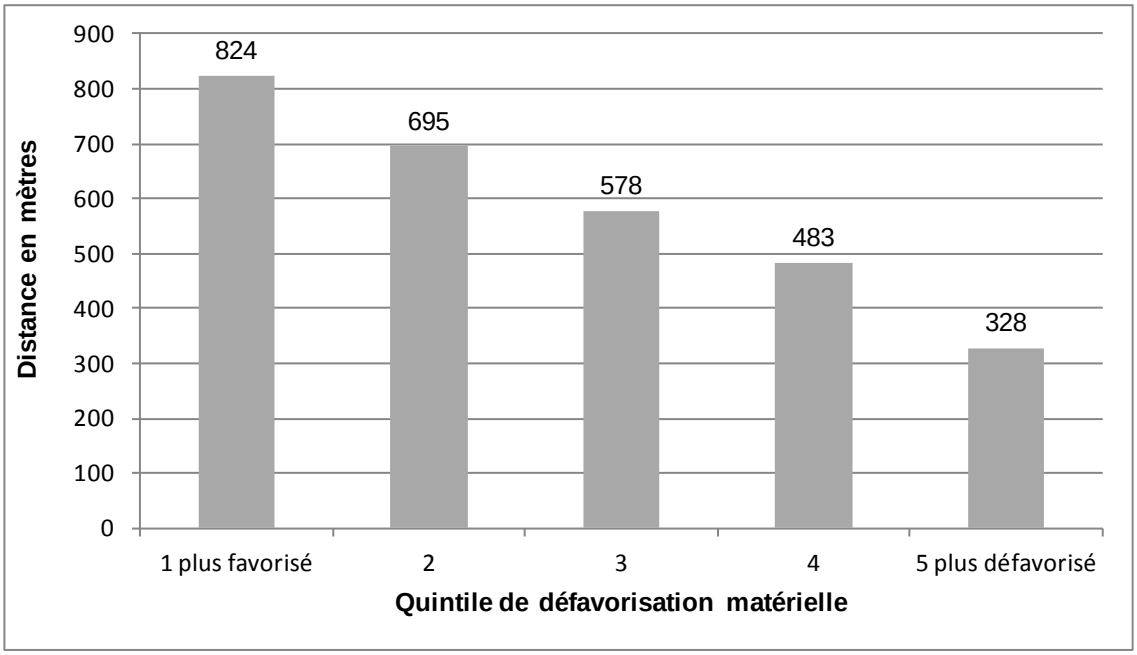


Figure 8 Distance médiane au dépanneur le plus proche en fonction du quintile de défavorisation matérielle (milieu urbain)

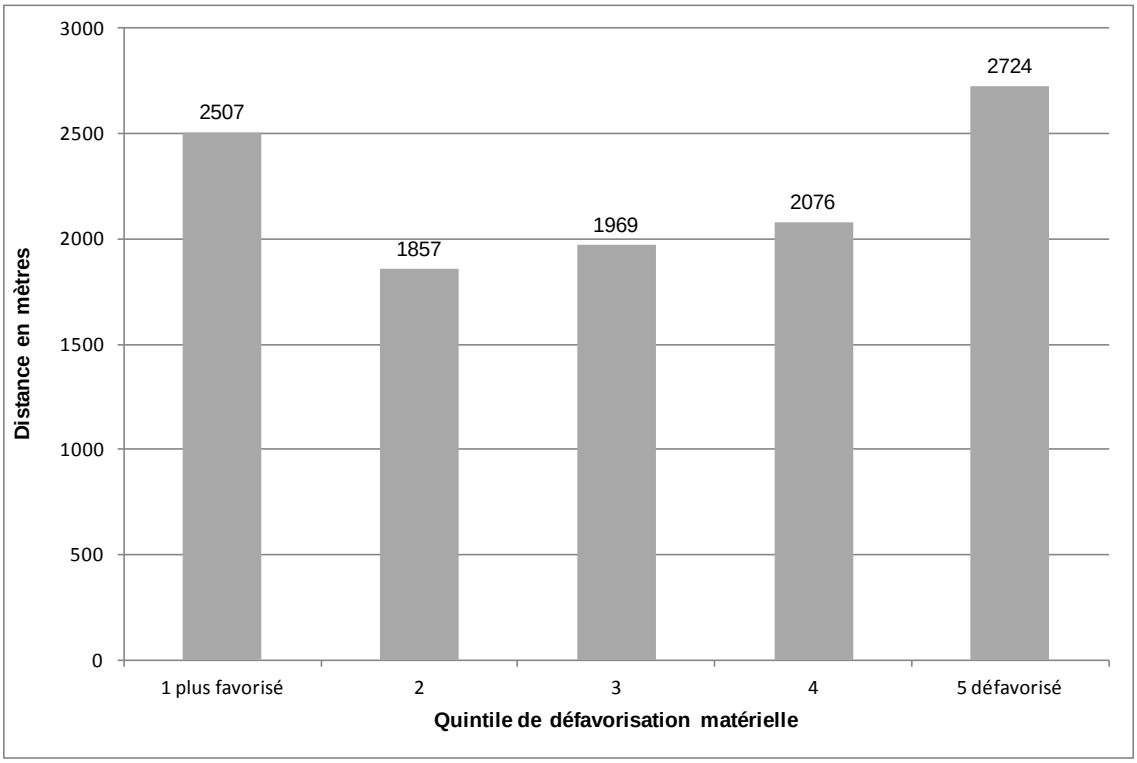


Figure 9 Distance médiane au restaurant-minute le plus proche en fonction du quintile de défavorisation matérielle (milieu rural)

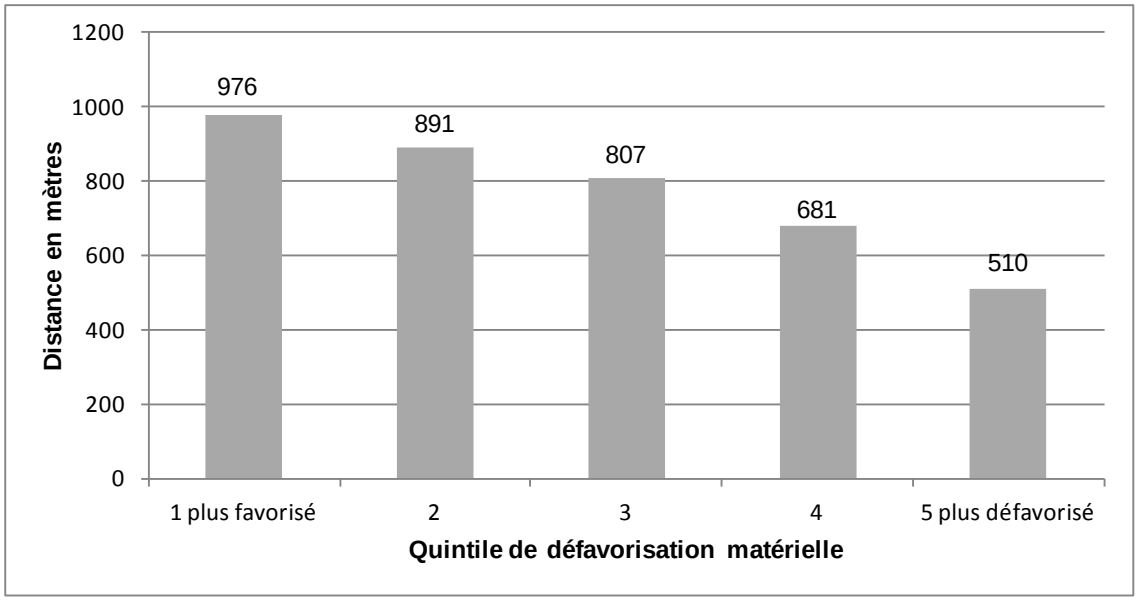


Figure 10 Distance médiane au restaurant-minute le plus proche en fonction du quintile de défavorisation matérielle (milieu urbain)

2.4 ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT ALIMENTAIRE DES RÉGIONS DU NORD-DU-QUÉBEC, DES TERRES-CRIE-DE-LA-BAIE-JAMES ET DU NUNAVIK

Il n'est pas possible, avec les bases de données utilisées, d'analyser l'accessibilité géographique aux commerces pour les régions plus nordiques. Les analyses pour ces régions s'appuient donc uniquement sur la disponibilité des divers services, c'est-à-dire le nombre de restaurants-minute, de dépanneurs et de commerces d'alimentation[14] pour 1 000 habitants. Ces informations, recueillies à partir des données sur les permis de vente du MAPAQ, sont ventilées par entités municipales. Seulement les communautés où au moins un commerce (commerces d'alimentation, dépanneurs ou restaurants-minute) est présent figurent sur la liste (25 entités administratives sur 29). La figure 11 illustre le nombre de commerces pour 1 000 habitants dans ces trois régions. Selon les données, toutes les communautés des régions nordiques sauf Nemiscau (Nemaska) (Village cri), Baie-d'Hudson (territoire non organisé), Mistissini (Village cri) et Rivière-Koksoak (territoire non organisé) ont accès à au moins un commerce d'alimentation. Plusieurs communautés ont un nombre plus élevé de commerces d'alimentation pour 1 000 habitants que celui de l'ensemble du Québec méridional (nommé *TERRITOIRE QUÉBEC* dans la figure 11). Les dépanneurs et les restaurants-minute sont en moins grand nombre pour ces régions. Plusieurs communautés n'ont pas accès à ce type de commerces sur leur territoire (figure 11). Ces types de commerces se concentrent essentiellement dans les communautés où la population est plus importante (ex. : Chibougamau, Matagami et Lebel-sur-Quévillon).

[14] Marchés publics, fruiteries, épiceries, supermarchés.

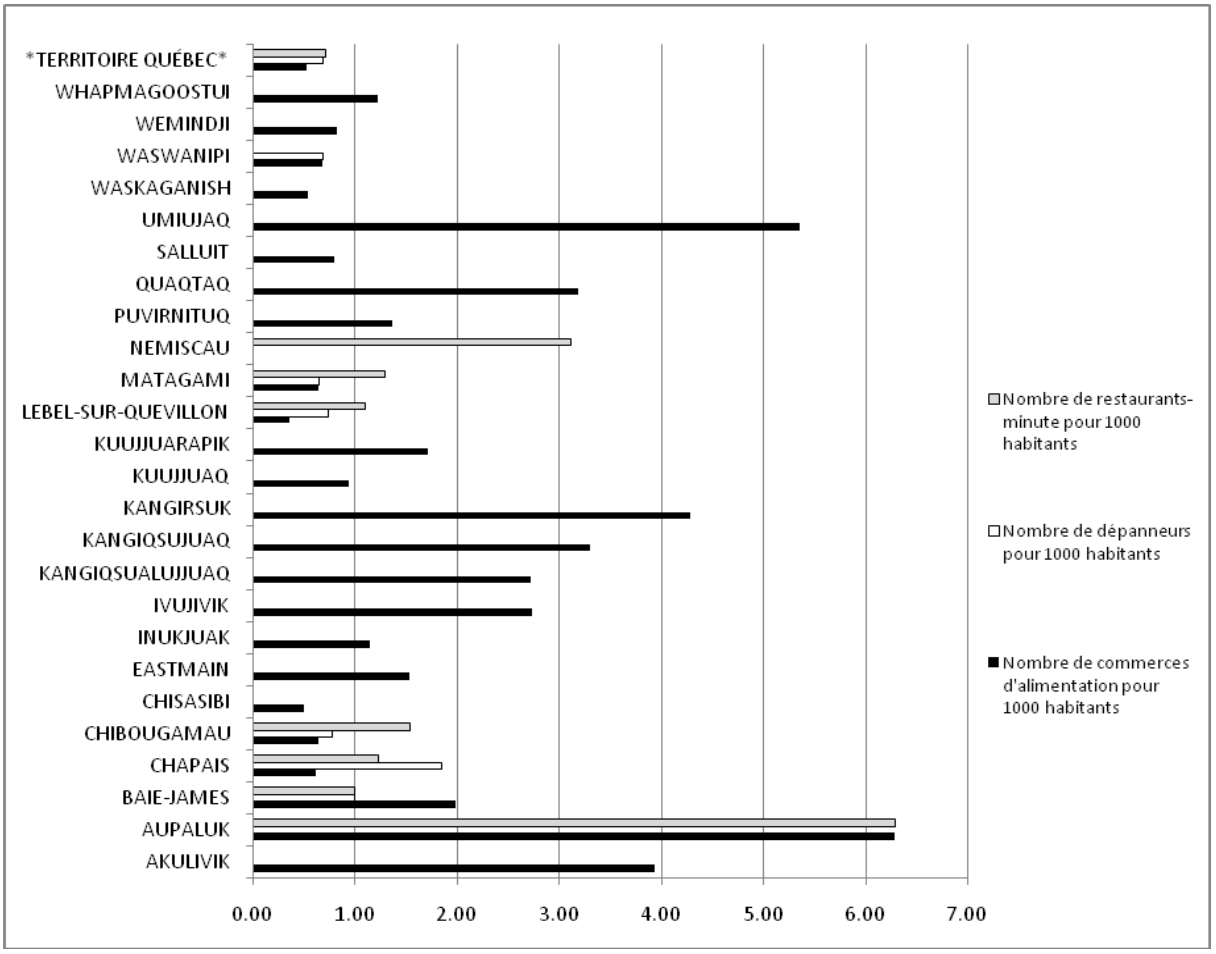


Figure 11 Disponibilité des commerces pour les municipalités des régions du Nord-Du-Québec, des Terres-Cries-de-la-Baie-James et du Nunavik (nombre de commerces pour 1000 habitants)

2.5 DISCUSSION

2.5.1 Accessibilité géographique aux commerces alimentaires et défavorisation

Notre analyse du paysage alimentaire québécois a révélé que plusieurs secteurs, tant urbains que ruraux, offrent un faible accès aux divers commerces d'alimentation. Ainsi, près de 45,5 % de la population québécoise habite dans un tel secteur. De plus, selon nos analyses, 5,7 % de la population habite des déserts alimentaires, c'est-à-dire des secteurs qui combinent faible accès aux commerces d'alimentation et défavorisation matérielle (quintile 5). Au total, 429 secteurs (3,9 % de la population urbaine du Québec méridional) en milieu urbain et 408 secteurs en milieu rural (13,1 % de la population rurale du Québec méridional) pourraient être qualifiés de déserts alimentaires. Ces résultats vont dans le sens des conclusions d'autres études nord-américaines qui ont identifié la présence de déserts alimentaires(14). Par exemple, l'United States Department of Agriculture (USDA), dans son outil cartographique permettant de localiser des déserts alimentaires aux États-Unis, a estimé à 13,6 millions le nombre de personnes vivant dans un secteur qualifié de désert

alimentaire, ce qui représente 4,8 % de la population. Aux États-Unis, l'existence de plusieurs déserts alimentaires a ainsi été mise en lumière dans diverses études(14,23,48).

Des déserts alimentaires ont également été identifiés au Canada(24,59). Des travaux menés à London en Ontario ont montré que l'implantation de nouveaux supermarchés s'est faite ces dernières décennies dans les banlieues récentes de la ville, obligeant les petites épiceries des quartiers centraux, devenues moins concurrentielles, à fermer leurs portes(59). À Hamilton en Ontario, des chercheurs ont également observé une plus faible densité par 1000 habitants de supermarchés (0,08 pour 1 000 habitants) dans un secteur défavorisé de la ville comparativement à un secteur plus aisé (0,14 pour 1 000)(24). Toutefois, une étude menée à Edmonton en Alberta n'a pas répliqué ces constats. Celle-ci montre plutôt que les quartiers plus défavorisés et le centre-ville sont très bien desservis en supermarchés et parfois même mieux que les quartiers mieux nantis(60).

Au Québec, les études se concentrent surtout dans la région de Montréal et ne corroborent pas la présence de déserts alimentaires. L'une d'entre elles a montré que la répartition géographique des commerces vendant des fruits et légumes sur le territoire montréalais n'est pas associée au revenu médian des ménages. Elle révèle tout de même qu'un meilleur accès à ces commerces est présent dans les secteurs où plus de gens ont des diplômes universitaires(57). Dans le même ordre d'idée, Bertrand et collab. (2008) ont calculé l'accès aux fruits et légumes frais à Montréal. En tenant compte de tous les types de magasins qui offrent plus de 75 pieds carrés (environ 7 mètres carrés) de fruits et légumes, ils n'ont démontré aucune corrélation entre l'accès à ces produits et le niveau socio-économique des quartiers. Par ailleurs, cette étude a montré que ce serait tout de même 40 % de la population montréalaise qui n'aurait pas accès sur une distance de marche (moins de 500 mètres) à des fruits et légumes frais(22). De plus, il a été documenté que certains quartiers montréalais plus périphériques (et souvent plus aisés) sont mal desservis en matière de supermarchés(21,22). D'autres chercheurs, en regardant la répartition des supermarchés sur le territoire montréalais concluent également à l'absence de déserts alimentaires(21).

Nos résultats montrent que pour le territoire de la RSS de Montréal, c'est 20,4 % de la population de cette région qui aurait un faible accès aux commerces d'alimentation et 1,6 % de la population de cette région qui serait localisée dans un secteur combinant un faible accès et une défavorisation matérielle élevée. En dépit de ces résultats légèrement différents, attribuables essentiellement à des choix méthodologiques distincts (notamment pour le seuil de faible accès fixé à 1000 m ou 500 m), notre constat principal est le même, à savoir que pour l'île de Montréal, le phénomène des déserts alimentaires n'est pas très répandu. Cependant, il importe de retenir que ce n'est pas le cas partout ailleurs au Québec (figures 3 et 4).

En effet, un manque d'accès aux commerces d'alimentation dans les régions rurales a déjà été démontré au Québec. Pouliot et Hamelin (2009) ont ainsi noté que dans certains milieux ruraux de la grande région de Québec, les commerces alimentaires, notamment les supermarchés, étaient très dispersés. Ces chercheurs ont observé que la distance à parcourir pour se procurer des fruits et légumes est beaucoup plus élevée pour les personnes vivant en milieu rural. Spécifions cependant qu'aucune corrélation n'a été

observée entre la défavorisation des milieux et l'accès aux divers commerces(25). Nos résultats, qui indiquent que 13,8 % des secteurs situés en milieu rural sont à la fois défavorisés et caractérisés par un faible accès aux commerces d'alimentation, appuient ceux de certaines études réalisées aux États-Unis. Un manque d'accès à des commerces offrant des aliments nutritifs et à bon prix, comme les supermarchés, a été démontré dans plusieurs milieux ruraux(23). En Caroline du Sud, des milieux ruraux ont en effet été dépeints comme offrant un plus grand accès aux dépanneurs qu'aux supermarchés. De plus, ces commerces offriraient des aliments de moins grande qualité nutritionnelle; et beaucoup plus chers que les supermarchés et épiceries(61). Ces constats ne sont cependant pas corroborés par tous les travaux(62).

Notre analyse a révélé un très grand accès aux dépanneurs sur l'ensemble du territoire québécois. En milieu urbain, cet accès serait encore plus important dans les zones défavorisées et l'accès géographique aux dépanneurs suivrait ainsi un gradient social. Également en milieu urbain, le même gradient social a été observé pour ce qui est de l'exposition aux restaurants-minute. Aux États-Unis également, la recherche a montré une concentration d'établissements de restauration rapide dans les quartiers moins favorisés sur le plan socio-économique(23). En contexte canadien, à Edmonton, Smoyer-Tomic et collab. (2008) ont démontré que les quartiers moins favorisés avaient 2,3 fois plus de chances d'avoir un établissement de restauration rapide sur une distance de marche de leur centre (500 mètres) que les quartiers mieux nantis. De plus, ils ont constaté que dans les quartiers où il y a plus de familles monoparentales, même en contrôlant pour le revenu des habitants, on retrouvait une plus grande exposition à ce type de restaurants(19,20,60). À Hamilton, en Ontario, des chercheurs ont observé qu'un secteur plus défavorisé de la ville comprenait plus de magasins à prix unique (ex. : Dollarama) par habitant (1,32 pour 1000) qu'un secteur mieux nanti (0,58 pour 1000)(24). À noter cependant que contrairement à ces travaux, une étude montréalaise révèle plutôt que la densité des restaurants-minute dans les quartiers de la métropole n'est pas liée aux revenus des habitants(57).

2.5.2 Cas des régions nordiques

Nos analyses montrent que la disponibilité, c'est-à-dire le nombre de commerces d'alimentation pour 1 000 habitants (supermarchés, épiceries, Coop alimentaire), est importante dans plusieurs communautés des régions nordiques. Les analyses portent seulement sur la disponibilité des commerces. Avec les données disponibles, il est impossible de mesurer objectivement la qualité de l'offre et la superficie de ceux-ci. Même si la disponibilité est importante, il reste que l'accessibilité géographique et l'accessibilité économique peuvent être problématiques comme le montrent certaines études sur l'environnement alimentaire dans ces régions. Les résultats d'une étude de Lambden et collab. (2006) montrent que l'accessibilité est considérée comme le principal déterminant de l'insécurité alimentaire chez les populations autochtones et inuites de l'Arctique canadien(63). Toutefois, cette étude ne précise pas quel est le type d'accessibilité qui est le plus problématique. Une autre étude suggère cependant que l'un des déterminants de l'insécurité alimentaire pour les régions plus nordiques est l'accessibilité économique. Les résultats de groupes de discussion menés dans six communautés du Nunavut révèlent que le prix des aliments y est de 2 à 3 fois plus élevé que dans les régions plus méridionales(64). Une autre étude qualitative menée chez une population inuit indique également qu'il est très

difficile pour les commerçants d'offrir des produits frais, variés, de qualité et à bon prix étant donné l'éloignement géographique qui rend très coûteux le transport des marchandises(65). De plus, la pauvreté très présente dans ces communautés engendre énormément d'insécurité alimentaire et constitue aussi un frein majeur à la saine alimentation(66). Il est également important de noter que les obstacles menant à l'amélioration de la sécurité alimentaire chez les populations nordiques ne reposent pas seulement sur l'accessibilité physique ou économique aux commerces d'alimentation, mais aussi sur l'accessibilité à l'alimentation traditionnelle par la chasse et la pêche(67).

3 INTERVENTIONS PROMETTEUSES POUR AMÉLIORER L'ACCESSIBILITÉ GÉOGRAPHIQUE AUX COMMERCES OFFRANT DES PRODUITS LIÉS À UNE SAINE ALIMENTATION

Plusieurs organismes de renom en santé publique ont reconnu l'importance de développer ou consolider un environnement alimentaire propice à l'adoption et au maintien d'une saine alimentation(28). Par exemple, aux États-Unis, les Centers for disease control and Prevention et l'Institute of Medicine soutiennent que l'implantation de supermarchés dans les zones moins bien desservies constitue une stratégie intéressante pour prévenir le développement de l'obésité chez les enfants(68). L'OMS recommande également d'agir sur l'environnement alimentaire des communautés pour qu'il soit propice à l'adoption d'une saine alimentation. L'OMS reconnaît que l'accessibilité géographique peut avoir un impact sur l'alimentation des gens et que des quartiers plus défavorisés pourraient être moins bien desservis(69). Des interventions destinées à améliorer l'accessibilité géographique ont donc été mises en œuvre dans certaines régions. La prochaine section présente les principales initiatives implantées jusqu'à présent en les regroupant sous deux grandes catégories: l'implantation de nouveaux commerces alimentaires et l'implantation de nouveaux lieux ou nouvelles formes de production, commercialisation ou distribution alimentaire

3.1 NOUVEAUX COMMERCES

Aux États-Unis, des politiques publiques sont en vigueur dans plusieurs États pour soutenir techniquement et financièrement les communautés vivant une problématique d'accès à des aliments nutritifs, de qualité et à bon prix. Ces initiatives visent en particulier les communautés qui n'ont pas un bon accès géographique à un supermarché. Il s'agit souvent de programmes pour l'implantation, dans ces zones mal desservies, de coopératives alimentaires gérées par la communauté. Parfois, ces politiques prennent plutôt la forme d'incitatifs fiscaux ou financiers (prêts avantageux, crédits de taxes, bourses, etc.) pour inciter des commerçants à ouvrir une nouvelle épicerie ou un nouveau supermarché dans ces communautés. Divers types de fonds existent, des partenariats publics-privés, du financement provenant des gouvernements locaux (municipalités) ou étatiques ou encore du gouvernement fédéral(70,71).

Aux États-Unis, plusieurs expériences de ce genre ont été mises en place. Par exemple, à Philadelphie, le *Food trust* existe depuis 2001 et a notamment contribué à un important programme (partenariat public-privé), le *Pennsylvania Fresh Food Financing Initiative.* Ce programme a permis le financement et la mise en place de nombreux commerces et coopératives. Une aide diagnostique puis technique et financière est offerte aux communautés. D'autres exemples similaires existent à New York et en Louisiane(72).

De telles initiatives se fondent sur les connaissances scientifiques, qui, rappelons-le, montrent qu'en général, les supermarchés constituent la catégorie de magasins qui offre le plus de produits alimentaires de qualité et à bon prix. De plus, des études rappellent l'importance des supermarchés dans le mode de vie nord-américain. Il s'agit en effet de l'endroit privilégié par plusieurs pour se procurer des aliments(73). Par exemple, une étude

qualitative menée aux États-Unis nous renseigne sur certaines difficultés et stratégies vécues par les familles à faible revenu en milieux ruraux. Ces familles ont tendance à magasiner dans plusieurs supermarchés ou magasins à grande surface pour profiter des rabais et des meilleurs prix et ensuite à entreposer de grandes quantités de produits à la maison(37).

L'implantation d'un nouveau commerce n'apporte cependant pas toujours les effets escomptés. Une étude montre en effet qu'une nouvelle coopérative implantée aux États-Unis n'a pas réussi à attirer la clientèle désirée, car le projet, bien que pris en charge par les gens de la communauté, n'était pas mis en œuvre par des personnes ayant les connaissances et l'expertise requises pour gérer un tel magasin(74). Cette expérience décevante illustre bien la complexité d'implanter de tels magasins et rappelle qu'au-delà des ressources financières, des ressources techniques doivent être mises à la disposition des communautés. Soulignons également que l'implantation d'un supermarché peut s'avérer une initiative complexe et coûteuse tant pour la construction que pour le fonctionnement du magasin(37).

D'autres auteurs ont donc plutôt suggéré des solutions pour accroître l'accès aux supermarchés déjà existants et aux produits qu'ils offrent. Par exemple, certains proposent des programmes pour soutenir financièrement les familles désireuses de se procurer des congélateurs pour entreposer les denrées périssables(73). Aux États-Unis, des programmes existent également pour améliorer le transport public vers les supermarchés et donc pour mieux desservir les clients sans voiture ou ne pouvant débourser pour le carburant et ceci même en milieu rural(70). Également, plusieurs organismes de renom en santé publique encouragent les municipalités à utiliser les outils d'urbanisme à leur disposition, notamment les règlements de zonage, pour soutenir un développement où les résidences sont situées près des commerces alimentaires(70). L'impact de telles mesures sur l'alimentation n'a cependant pas été documenté jusqu'à présent.

3.2 NOUVELLES ALTERNATIVES DE PRODUCTION, COMMERCIALISATION ET DISTRIBUTION

L'implantation d'alternatives à l'approvisionnement uniquement dans les magasins peut aussi améliorer l'accessibilité géographique à des aliments plus nutritifs. Ces alternatives comprennent notamment, les marchés publics, les kiosques à la ferme, les jardins communautaires et collectifs et l'agriculture soutenue par la communauté (paniers de fruits et légumes distribués à domicile, au travail ou dans divers points de chute dans les quartiers). Ils sont en forte croissance tant aux États-Unis qu'au Canada(70,75).

Certains auteurs croient que l'implantation de ces nouveaux lieux et nouvelles formes de production, de commercialisation ou de distribution alimentaire peut mener à des résultats intéressants en ce qui a trait à l'amélioration de l'accès à des ressources alimentaires de qualité et à bon prix. À London, en Ontario, dans un secteur préalablement qualifié de désert alimentaire, l'ouverture d'un nouveau marché public a ainsi contribué à baisser le prix du panier d'alimentation (15 % de moins qu'avant l'ouverture du marché) tout en augmentant l'accès à une plus grande variété d'aliments frais. L'impact de cette initiative sur l'alimentation des citoyens n'a cependant pas été documenté(76).

En effet, très peu d'études évaluatives documentent l'impact de ces initiatives sur l'alimentation des citoyens ou leur poids. Mentionnons tout de même qu'une étude pilote, menée aux États-Unis auprès d'un groupe de femmes défavorisées et recevant de l'aide alimentaire, a montré que celles qui fréquentaient un marché public consommaient davantage de fruits et légumes(77). De plus, une étude utilisant une base de données qui couvre l'ensemble des États-Unis a montré que la présence de plus d'opportunités d'acheter des produits directement de la ferme (marché public, agriculture soutenue par la communauté, kiosques à la ferme) était liée à une moins grande prévalence d'obésité(68). Une autre étude confirme, en utilisant la même base de données, que dans les régions non métropolitaines, la présence d'un plus grand nombre de marchés publics est associée à une moins grande prévalence d'obésité(40). Dans une autre étude, il a été montré qu'une plus haute proportion de fermes ayant un kiosque de vente est associée significativement à une prévalence plus faible de l'obésité dans une région donnée. Les auteurs concluent que les caractéristiques de l'environnement alimentaire local peuvent être considérées comme un facteur pouvant contribuer à la santé de la population(78). Des mesures telles que la mise en place de jardins communautaires et de marchés publics sont souvent évoquées pour améliorer l'accès à des aliments frais dans les déserts alimentaires(68,79). Même si pour le moment, peu d'évaluations robustes sur le plan méthodologique existent pour mener à des conclusions sur leurs capacités à améliorer l'alimentation des citoyens(68,75), ces mesures semblent tout de même prometteuses et leurs impacts devraient être documentés davantage, notamment au Québec.

L'implantation de tels lieux de production, commercialisation ou distribution d'aliments comporte certains avantages. Par exemple, l'implantation de ceux-ci peut souvent être plus rapide et beaucoup moins coûteuse que ne l'est la construction d'un supermarché(70). Également, des auteurs ont souligné que la participation à des jardins communautaires ou des marchés publics comporte des retombées intéressantes autres qu'alimentaires. Par exemple, l'engagement dans la collectivité, le renforcement des liens sociaux et le développement du sens de la communauté peuvent en être des retombées intéressantes. Ces lieux constituent des endroits intéressants pour soutenir une vie de quartier, tisser des liens entre voisins et discuter ensemble autour d'issues alimentaires(70,75).

En somme, quelle que soit la solution envisagée pour pallier un manque d'accès géographique à des aliments nutritifs et à bon prix, plusieurs auteurs soulignent l'importance que la communauté se regroupe pour discuter de sécurité alimentaire. Ces échanges contribuent à tisser des liens, à envisager des solutions acceptables pour tous et faisables tout en renforçant le sentiment d'appartenance des gens envers les communautés tout comme leur capacité d'agir(73). Cette vision est partagée par plusieurs auteurs qui croient que les communautés devraient elles-mêmes faire leur diagnostic et déterminer comment optimiser leur environnement alimentaire(62,80).

CONCLUSION

L'accès à des aliments de bonne qualité nutritionnelle, variés et à bon prix est essentiel au maintien d'une saine alimentation et à la prévention des problèmes liés au poids. L'étude de l'accessibilité géographique aux divers commerces alimentaires sur un territoire nous renseigne sur l'accessibilité à ces produits pour tous. Toutefois, rappelons que l'accessibilité géographique aux commerces n'est qu'une dimension de l'accessibilité à la saine alimentation; l'accessibilité économique, culturelle et l'offre alimentaire présente dans les commerces sont tout aussi capitales. Notre analyse de l'environnement alimentaire sur l'ensemble du territoire québécois a permis de mettre en lumière des disparités quant à la disponibilité et l'accès géographique aux divers commerces alimentaires. Cette analyse a révélé que 45,5 % de la population habite un secteur ayant un faible accès aux divers commerces d'alimentation. Lorsque la défavorisation matérielle est prise en compte, l'analyse révèle que 5,7 % de la population habite un secteur qualifié de désert alimentaire. De plus, un très grand accès aux dépanneurs a été noté sur l'ensemble du territoire québécois. En milieu urbain, cet accès serait encore plus important dans les secteurs défavorisés et l'accès suivrait un gradient social. Toujours en milieu urbain, le même gradient social a été observé pour ce qui est de l'exposition aux restaurants-minute.

Afin d'améliorer l'accessibilité géographique à des commerces offrant des aliments liés à une saine alimentation, il est possible d'offrir différents incitatifs financiers ou des programmes favorisant l'implantation de tels commerces dans les zones moins bien desservies. Également, il est possible d'encourager l'implantation de nouveaux lieux ou nouvelles formes de production, commercialisation ou distribution d'aliments (marchés publics, jardins communautaires et collectifs, agriculture soutenue par la communauté (paniers de fruits et légumes frais), etc.) dans ces mêmes secteurs.

Le portrait national et régional de l'accessibilité géographique aux commerces alimentaires que nous avons dressé comporte certaines limites et afin de l'approfondir, une analyse au niveau local pourrait être menée pour :

1) Répertorier d'autres sources d'approvisionnement alimentaire qui ne figurent pas dans la présente étude (magasins à grande surface, jardins communautaires, etc.);
2) Répertorier de nouveaux magasins d'alimentation qui se sont implantés après la constitution de la base de données qui a été utilisée (MAPAQ, 2009)(81,82);
3) Analyser l'accessibilité géographique à l'aide de seuils différents puisque ceux-ci varient pour certains groupes de la population (ex. : personnes à mobilité réduite, personnes âgées ou familles avec enfants) (le lecteur désirant modifier les seuils afin de réaliser un diagnostic pour une sous-population spécifique peut consulter le site suivant : http://environnementbati.inspq.qc.ca);
4) Préciser l'analyse de l'accessibilité géographique aux différents commerces alimentaires en tenant compte notamment de la configuration du réseau routier, de l'accès possible par des modes de transport en commun ou de la présence d'infrastructures cyclables et pédestres.

Rappelons qu'au niveau local, une analyse exhaustive de l'environnement alimentaire, réalisée avec les communautés concernées, permettrait de préciser les besoins et d'orienter l'action vers des solutions adaptées à chaque contexte particulier.

RÉFÉRENCES

(1) Cummins, S., et S. Macintyre (2006). « Food environments and obesity—neighbourhood or nation? », *International Journal of Epidemiology*, vol. 35, n° 1, p. 100.

(2) Glanz, K., J. F. Sallis, B. E. Saelens, et L. D. Frank (2005). « Healthy nutrition environments: concepts and measures », *Am J Health Promot*, vol. 19, n° 5, p. 330–3.

(3) Glanz, K. (2009). « Measuring food environments: a historical perspective », *American journal of preventive medicine*, vol. 36, n° 4, p. S93–S98.

(4) Caspi, C. E., G. Sorensen, S. Subramanian, et I. Kawachi (2012). « The local food environment and diet: A systematic review », *Health & Place*.

(5) Pineault, R., et C. Daveluy (1995). *La planification de la santé concepts, méthodes, stratégies*.

(6) Penchansky, R., et J. W. Thomas (1981). « The concept of access: definition and relationship to consumer satisfaction », *Medical care*, p. 127–140.

(7) Bertrand, L., F. Thérien, et M. S. Cloutier (2008). « Measuring and mapping disparities in access to fresh fruits and vegetables in Montreal », *Canadian Journal of Public Health*, vol. 99, n° 1.

(8) Blanchard, T. C., et T. L. Matthews (2007). *Retail Concentration, Food Deserts, and Food-Disadvantaged Communities in Rural America*Lincoln: University of Nebraska Press., C. Hinrichs, T. Lyson editors. Remaking the North American food system.

(9) Blanchard, T., et T. Lyson (2006). « Food availability and food deserts in the nonmetropolitan South », *Southern Rural Development Center*, n° 12, p. 1-7.

(10) Gordon, C., M. Purciel, N. R. Ghai, L. Kaufman, R. Graham, et G. Van Wye (2011). « Measuring food deserts in New York City's low-income neighborhoods », *Health & Place*.

(11) Cummins, S. (2007). « Neighbourhood food environment and diet: time for improved conceptual models? », *Preventive medicine*, vol. 44, n° 3, p. 196.

(12) Wrigley, N. (2002). « « Food deserts » in British cities: policy context and research priorities », *Urban studies*, vol. 39, n° 11, p. 2029.

(13) Zenk, S. N., A. J. Schulz, B. A. Israel, S. A. James, S. Bao, et M. L. Wilson (2005). « Neighborhood racial composition, neighborhood poverty, and the spatial accessibility of supermarkets in metropolitan Detroit », *American Journal of Public Health*, vol. 95, n° 4, p. 660.

(14) Beaulac, J., E. Kristjansson, et S. Cummins (2009). « A systematic review of food deserts, 1966–2007 », *Preventing chronic disease*, vol. 6, n° 3, p. 1–10.

(15) Wrigley, N., D. Warm, et B. Margetts (2003). « Deprivation, diet, and food-retail access: findings from the Leedsfood deserts' study », *Environment and Planning A*, vol. 35, n° 1, p. 151–188.

(16) Morton, L. W., et T. C. Blanchard (2007). « Starved for access: life in rural America's food deserts », *Rural Realities*, vol. 1, n° 4, p. 1–10.

(17) Raja, S., M. Changxing, et P. Yadav (2008). « Beyond Food Deserts », *Journal of Planning Education and Research*, vol. 27, n° 4, p. 469–482.

(18) Moore, L. V., et A. V. Diez Roux (2006). « Associations of neighborhood characteristics with the location and type of food stores », *American Journal of Public Health*, vol. 96, n° 2, p. 325‑331.

(19) Hemphill, E., K. Raine, J. C. Spence, et K. E. Smoyer-Tomic (2008). « Exploring obesogenic food environments in Edmonton, Canada: the association between socioeconomic factors and fast-food outlet access », *American Journal of Health Promotion*, vol. 22, n° 6, p. 426–432.

(20) Smoyer-Tomic, K. E., J. C. Spence, et C. Amrhein (2006). « Food Deserts in the Prairies? Supermarket Accessibility and Neighborhood Need in Edmonton, Canada* », *The Professional Geographer*, vol. 58, n° 3, p. 307–326.

(21) Apparicio, P., M. S. Cloutier, et R. Shearmur (2007). « The case of Montreal's missing food deserts: Evaluation of accessibility to food supermarkets », *International journal of health geographics*, vol. 6, n° 1, p. 4.

(22) Bertrand, L., F. Thérien, et M. S. Cloutier (2008). « Measuring and mapping disparities in access to fresh fruits and vegetables in Montreal », *Canadian Journal of Public Health*, vol. 99, n° 1.

(23) Larson, N. I., M. T. Story, et M. C. Nelson (2009). « Neighborhood Environments: Disparities in Access to Healthy Foods in the US », *American journal of preventive medicine*, vol. 36, n° 1, p. 74–81.

(24) Latham, J., et T. Moffat (2007). « Determinants of variation in food cost and availability in two socioeconomically contrasting neighbourhoods of Hamilton, Ontario, Canada », *Health & Place*, vol. 13, n° 1, p. 273–287.

(25) Pouliot, N., et A. M. Hamelin (2009). « Disparities in fruit and vegetable supply: a potential health concern in the greater Québec City area », *Public health nutrition*, vol. 12, n° 11, p. 2051–2059.

(26) Drouin, S., A. M. Hamelin, et D. Ouellet (2009). « Economic Access to Fruits and Vegetables in the Greater Quebec City: Do Disparities Exist? », *Canadian Journal of Public Health*, vol. 100, n° 5, p. 361–64.

(27) Bustillos, B., J. R. Sharkey, J. Anding, et A. McIntosh (2009). « Availability of more healthful food alternatives in traditional, convenience, and nontraditional types of food stores in two rural Texas counties », *Journal of the American Dietetic Association*, vol. 109, n° 5, p. 883–889.

(28) Larson, N., et M. Story (2009). « A review of environmental influences on food choices », *Annals of Behavioral Medicine*, vol. 38, p. 56–73.

(29) Veugelers, P., F. Sithole, S. Zhang, et N. Muhajarine (2008). « Neighborhood characteristics in relation to diet, physical activity and overweight of Canadian children », *International Journal of Pediatric Obesity*, vol. 3, n° 3, p. 152–159.

(30) Boone-Heinonen, J., P. Gordon-Larsen, C. I. Kiefe, J. M. Shikany, C. E. Lewis, et B. M. Popkin (2011). « Fast food restaurants and food stores: longitudinal associations with diet in young to middle-aged adults: the CARDIA study », *Archives of Internal Medicine*, vol. 171, n° 13, p. 1162.

(31) Richardson, A., J. Boone-Heinonen, B. Popkin, et P. Gordon-Larsen (2011). « Neighborhood fast food restaurants and fast food consumption: A national study », *BMC Public Health*, vol. 11, n° 1, p. 543.

(32) Giskes, K., F. Van Lenthe, M. Avendano-Pabon, et J. Brug (2011). « A systematic review of environmental factors and obesogenic dietary intakes among adults: are we getting closer to understanding obesogenic environments? », *Obesity reviews*, vol. 12, n° 5, p. e95–e106.

(33) Mercille, G., L. Richard, L. Gauvin, Y. Kestens, B. Shatenstein, M. Daniel, et H. Payette (2012). « Associations between residential food environment and dietary patterns in urban-dwelling older adults: results from the VoisiNuAge study », *Public Health Nutrition*, vol. 1, n° 1, p. 1–14.

(34) Berry, T., J. Spence, C. Blanchard, N. Cutumisu, J. Edwards, et C. Nykiforuk (2010). « Changes in BMI over 6 years: the role of demographic and neighborhood characteristics », *International Journal of Obesity*, vol. 34, n° 8, p. 1275–1283.

(35) Oliver, L., et M. Hayes (2008). « Effects of neighbourhood income on reported body mass index: an eight year longitudinal study of Canadian children », *BMC Public Health*, vol. 8, n° 1, p. 16.

(36) Cerin, E., L. D. Frank, J. F. Sallis, B. E. Saelens, T. L. Conway, J. E. Chapman, et K. Glanz (2011). « From neighborhood design and food options to residents' weight status », *Appetite*.

(37) Rose, D., J. N. Bodor, P. L. Hutchinson, et C. M. Swalm (2010). « The importance of a multi-dimensional approach for studying the links between food access and consumption », *The Journal of nutrition*, vol. 140, n° 6, p. 1170.

(38) Block, J. P., N. A. Christakis, A. J. O'Malley, et S. Subramanian (2011). « Proximity to food establishments and body mass index in the Framingham Heart Study offspring cohort over 30 Years », *American Journal of Epidemiology*, vol. 174, n° 10, p. 1108–1114.

(39) Dubowitz, T., M. Ghosh-Dastidar, C. Eibner, M. E. Slaughter, M. Fernandes, E. A. Whitsel, C. E. Bird, A. Jewell, K. L. Margolis, W. Li, et others (2011). « The Women's Health Initiative: The Food Environment, Neighborhood Socioeconomic Status, BMI, and Blood Pressure », *Obesity*, [en ligne] (consulté le 10 juillet 2012).

(40) Jilcott, S. B., T. Keyserling, T. Crawford, J. T. McGuirt, et A. S. Ammerman (avril 2011). « Examining Associations among Obesity and Per Capita Farmers' Markets, Grocery Stores/Supermarkets, and Supercenters in US Counties », *Journal of the American Dietetic Association*, [en ligne], vol. 111, n° 4, p. 567‑572, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jada.2011.01.010> (consulté le 15 novembre 2011).

(41) Auchincloss, A. H., A. V. D. Roux, M. S. Mujahid, M. Shen, A. G. Bertoni, et M. R. Carnethon (2009). « Neighborhood resources for physical activity and healthy foods and incidence of type 2 diabetes mellitus: the Multi-Ethnic study of Atherosclerosis », *Archives of internal medicine*, [en ligne], vol. 169, n° 18, p. 1698.

(42) Chaix, B., K. Bean, M. Daniel, S. N. Zenk, Y. Kestens, H. Charreire, C. Leal, F. Thomas, N. Karusisi, C. Weber, et others (2012). « Associations of Supermarket Characteristics with Weight Status and Body Fat: A Multilevel Analysis of Individuals within Supermarkets (RECORD Study) », *PloS one*, [en ligne], vol. 7, n° 4, p. e32908.

(43) Feng, J., T. A. Glass, F. C. Curriero, W. F. Stewart, et B. S. Schwartz (2010). « The built environment and obesity: a systematic review of the epidemiologic evidence », *Health & place*, vol. 16, n° 2, p. 175–190.

(44) Fleischhacker, S., K. Evenson, D. Rodriguez, et A. Ammerman (2011). « A systematic review of fast food access studies », *Obesity Reviews*.

(45) Spence, J. C., N. Cutumisu, J. Edwards, K. D. Raine, et K. Smoyer-Tomic (2009). « Relation between local food environments and obesity among adults », *BMC Public Health*, vol. 9.

(46) Lebel, A., Y. Kestens, R. Pampalon, M. Daniel, S. Subramanian, et others (2011). « Local Context Influence, Activity Space, and Foodscape Exposure in Two Canadian Metropolitan Settings: Is Daily Mobility Exposure Associated with Overweight? », *Journal of Obesity*, vol. 2012.

(47) Statistique Canada. (2007). *Dictionnaire du recensement de 2006.*, Ottawa, Statistique Canada.

(48) Walker, R. E., C. R. Keane, et J. G. Burke (2010). « Disparities and access to healthy food in the United States: A review of food deserts literature », *Health & place*, vol. 16, n° 5, p. 876–884.

(49) Block, J. P., R. A. Scribner, et K. B. DeSalvo (2004). « Fast food, race/ethnicity, and income: a geographic analysis », *American journal of preventive medicine*, vol. 27, n° 3, p. 211–217.

(50) Crawford, D. A., A. F. Timperio, J. A. Salmon, L. Baur, B. Giles-Corti, R. J. Roberts, M. L. Jackson, N. Andrianopoulos, et K. Ball (2008). « Neighbourhood fast food outlets and obesity in children and adults: the CLAN Study », *International journal of pediatric obesity*, vol. 3, n° 4, p. 249–256.

(51) Mehta, N. K., et V. W. Chang (2008). « Weight status and restaurant availability: A multilevel analysis », *American Journal of Preventive Medicine*, vol. 34, n° 2, p. 127–133.

(52) Turrell, G., et K. Giskes (2008). « Socioeconomic disadvantage and the purchase of takeaway food: a multilevel analysis », *Appetite*, vol. 51, n° 1, p. 69–81.

(53) Robitaille, É., et J. Laguë (2009). *Indicateurs géographiques de l'environnement bâti et de l'environnement des services influant sur l'activité physique, l'alimentation et le poids corporel*.

(54) Pampalon, R., D. Hamel, et P. Gamache (2008). *Les inégalités sociales de santé augmentent-elles au Québec?*.

(55) Gamache, P., R. Pampalon, et D. Hamel *Guide méthodologique : « L'indice de défavorisation matérielle et sociale : en bref »*, [en ligne] (consulté le 12 octobre 2012).

(56) USDA (2011). *Food desert locator*, [en ligne].

(57) Daniel, M., Y. Kestens, et C. Paquet (2009). « Demographic and urban form correlates of healthful and unhealthful food availability in Montréal, Canada », *Canadian journal of public health*, vol. 100, n° 3, p. 189–93.

(58) Wikipedia contributors (3 septembre 2012). *Médiane (statistiques)*, [en ligne] *Wikipédia* (consulté le 12 septembre 2012).

(59) Larsen, K., et J. Gilliland (2008). « Mapping the evolution of'food deserts' in a Canadian city: Supermarket accessibility in London, Ontario, 1961–2005 », *International Journal of Health Geographics*, vol. 7, n° 1, p. 16.

(60) Smoyer-Tomic, K. E., J. C. Spence, K. D. Raine, C. Amrhein, N. Cameron, V. Yasenovskiy, N. Cutumisu, E. Hemphill, et J. Healy (2008). « The association between neighborhood socioeconomic status and exposure to supermarkets and fast food outlets », *Health & Place*, vol. 14, n° 4, p. 740–754.

(61) Liese, A. D., K. E. Weis, D. Pluto, E. Smith, et A. Lawson (2007). « Food store types, availability, and cost of foods in a rural environment », *Journal of the American Dietetic Association*, vol. 107, n° 11, p. 1916–1923.

(62) Sharkey, J. R., S. Horel, et W. R. Dean (2010). « Neighborhood deprivation, vehicle ownership, and potential spatial access to a variety of fruits and vegetables in a large rural area in Texas », *International Journal of Health Geographics*, vol. 9.

(63) Lambden, J., O. Receveur, J. Marshall, et H. V. Kuhnlein (2006). « Traditional and market food access in Arctic Canada is affected by economic factors », *International Journal of Circumpolar Health*, vol. 65, n° 4, p. 331.

(64) Chan, H. M., K. Fediuk, S. Hamilton, L. Rostas, A. Caughey, H. Kuhnlein, G. Egeland, et E. Loring (2006). « Food security in Nunavut, Canada: barriers and recommendations. », *International Journal of Circumpolar Health*, vol. 65, n° 5, p. 416–431.

(65) Mead, E., J. Gittelsohn, M. Kratzmann, C. Roache, et S. Sharma (2010). « Impact of the changing food environment on dietary practices of an Inuit population in Arctic Canada », *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, vol. 23, p. 18–26.

(66) Egeland, G. M., A. Pacey, Z. Cao, et I. Sobol (2010). « Food insecurity among Inuit preschoolers: Nunavut Inuit child health Survey, 2007–2008 », *Canadian Medical Association Journal*, vol. 182, n° 3, p. 243.

(67) Downs, S. M., A. Arnold, D. Marshall, L. J. McCargar, K. D. Raine, N. D. Willows, et others (2009). « Associations among the food environment, diet quality and weight status in Cree children in Québec », *Public health nutrition*, vol. 12, n° 9, p. 1504–1511.

(68) Ahern, M., C. Brown, et S. Dukas (2011). « A National Study of the Association Between Food Environments and County-Level Health Outcomes », *The Journal of Rural Health*, vol. 27, p. 367‑379.

(69) Organisation mondiale de la Santé (2008). *WHO European action plan for food and nutrition policy 2077-2012*.

(70) USDA (2009). *Access to affordable and nutritious food: measuring and understanding food deserts and their consequences*, Washington, USDA.

(71) Public Health Law and Policy *Getting to grocery: tools for attracting healthy food retail to underserved neighborhoods.*, [en ligne] (consulté le 10 juillet 2012).

(72) Karpyn, A., M. Manon, S. Treuhaft, T. Giang, C. Harries, et K. McCoubrey (2010). « Policy solutions to the 'grocery gap' », *Health Affairs*, vol. 29, n° 3, p. 473–480.

(73) Yousefian, A., A. Leighton, K. Fox, D. Hartley, A. Y. A. L. K. Fox, et D. Hartley (2011). « Understanding the rural food environment–perspectives of low-income parents », *Rural and Remote Health*, vol. 11, n° 1631.

(74) Morland, K. B. (2010). « An Evaluation of a Neighborhood-Level Intervention to a Local Food Environment », *American Journal of Preventive Medicine*, vol. 39, n° 6, p. e31–e38.

(75) McCormack, L. A., M. N. Laska, N. I. Larson, et M. Story (2010). « Review of the Nutritional Implications of Farmers' Markets and Community Gardens: A Call for Evaluation and Research Efforts », *Journal of the American Dietetic Association*, vol. 110, n° 3, p. 399–408.

(76) Larsen, K., et J. Gilliland (2009). « A farmers' market in a food desert: Evaluating impacts on the price and availability of healthy food », *Health & Place*, vol. 15, n° 4, p. 1158–1162.

(77) Racine, E. F., A. S. Vaughn, et S. B. Laditka (2010). « Farmers' Market Use among African-American Women Participating in the Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants, and Children », *Journal of the American Dietetic Association*, vol. 110, n° 3, p. 441–446.

(78) Salois, M. J. (2011). « Obesity and Diabetes, the Built Environment, and the [] Local'Food Economy in the United States, 2007 », *Economics & Human Biology*, [en ligne] (consulté le 10 juillet 2012).

(79) Ashe, M., S. Graff, et C. Spector (2011). « Changing places: Policies to make a healthy choice the easy choice », *Public Health*.

(80) Smith, C., et L. W. Morton (2009). « Rural food deserts: Low-income perspectives on food access in Minnesota and Iowa », *Journal of Nutrition Education and Behavior*, vol. 41, n° 3, p. 176–187.

(81) Han, E., L. M. Powell, S. N. Zenk, L. Rimkus, P. Ohri-Vachaspati, et F. J. Chaloupka (2012). « Classification bias in commercial business lists for retail food stores in the U.S. », *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, [en ligne], vol. 9, n° 1, p. 46, <http://dx.doi.org/10.1186/1479-5868-9-46> (consulté le 10 juillet 2012).

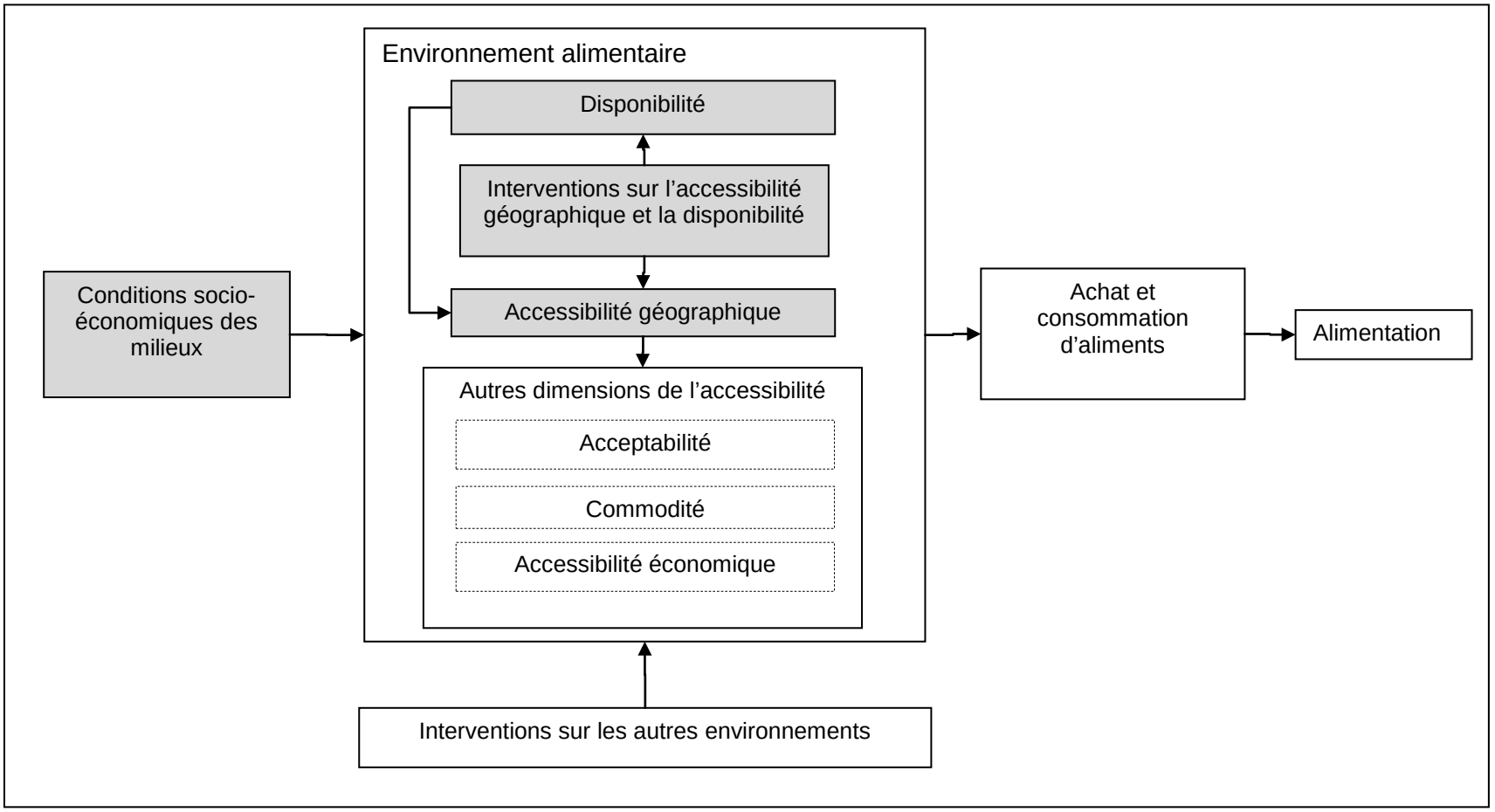
(82) Neff, R. A., A. M. Palmer, S. E. McKenzie, et R. S. Lawrence (2009). « Food Systems and Public Health Disparities », *Journal of Hunger & Environmental Nutrition*, [en ligne], vol. 4, n° 3-4, p. 282-314, <http://dx.doi.org/10.1080/19320240903337041> (consulté le 23 août 2012).

(83) Direction des études et des stratégies en sécurité routière (2011). *Dossier statistique bilan 2010 : accidents, parc automobile et permis de conduire*.

ANNEXE 1

MODÈLE EXPLICATIF

MODÈLE EXPLICATIF



Adapté de Neff et collab.(82); Glanz et collab.(2) et de Penchansky et Thomas(6).

ANNEXE 2

VARIABLES DESCRIPTIVES SUR L'ACCESSIBILITÉ AU COMMERCE D'ALIMENTATION

VARIABLES DESCRIPTIVES SUR L'ACCESSIBILITÉ AU COMMERCE D'ALIMENTATION

	Distance médiane au commerce le plus proche (urbaine)	Distance médiane au commerce le plus proche (rurale)	Population totale (recensement 2006)	Nombre de personnes habitant un secteur de faible accès	% de la population habitant un secteur de faible accès	Nombre de personnes habitant un secteur de faible accès (urbain)	% de la population habitant un secteur de faible accès (urbain)	Nombre de personnes habitant un secteur de faible accès (rural)	% de la population habitant un secteur de faible accès (rural)	Nombre de personnes habitant un secteur qualifié de désert alimentaire	% de la population habitant un secteur qualifié de désert alimentaire	Nombre de personnes habitant un secteur qualifié de désert alimentaire (urbain)	% de la population habitant un secteur qualifié de désert alimentaire (urbaine)	Nombre de personnes habitant un secteur qualifié de désert alimentaire (rural)	% de la population habitant un secteur de désert alimentaire (rural)	Population urbaine	Population rurale	Nombre de secteurs qualifiés de déserts alimentaires (urbain)	Nombre de secteurs qualifiés de déserts alimentaires (rural)
Bas-Saint-Laurent	1826	12214	200527	96620	48,2	64984	74,0	31636	28,1	36902	18,4	11781	13,4	25121	22,3	87815	112712	23	56
Saguenay - Lac-Saint-Jean	1539	9632	271772	160876	59,2	141542	71,5	19334	26,2	39423	14,5	24089	12,2	15334	20,8	198014	73758	50	32
Capitale-Nationale	1019	6215	658523	312523	47,5	299875	52,5	12648	14,5	17486	2,7	8873	1,6	8613	9,9	571354	87169	17	18
Mauricie et Centre-du-Québec	1381	10530	480508	250308	52,1	216550	64,9	33758	23,6	42315	8,8	21868	6,6	20447	14,3	333492	142861	40	42
Estrie	1441	5151	297381	145450	48,9	130844	70,3	14606	13,1	20687	7,0	11040	5,9	9647	8,7	186165	111216	21	19
Montréal	513	a/d	1844083	375692	20,4	375692	20,4	a/d	0,0	28805	1,6	28805	1,6	a/d	0,0	1844083	a/d	45	a/d
Outaouais	1286	8644	339658	213427	62,8	196159	69,4	17268	30,2	29202	8,6	14662	5,2	14540	25,5	282571	57087	25	27
Abitibi-Témiscamingue	1258	14448	143614	77103	53,7	58596	65,9	18507	34,6	27711	19,3	14947	16,8	12764	23,9	88965	53484	27	35
Côte-Nord	2552	19127	95442	62289	65,3	46862	82,3	15427	40,7	18142	19,0	6957	12,2	11185	29,5	56926	37946	15	26
Gaspésie - Îles-de-la-Madeleine	4701	14374	94266	40283	42,7	2659	87,4	37624	41,2	34005	36,1	2659	87,4	31346	34,4	3042	91224	5	66
Chaudière-Appalaches	1515	8199	391797	168490	43,0	141675	71,5	26815	13,9	21762	5,6	6170	3,1	15592	8,1	198262	193535	12	32
Laval	1145	a/d	367629	238831	65,0	238831	65,0	a/d	0,0	10150	2,8	10150	2,8	a/d	0,0	367629	a/d	20	a/d
Lanaudière	1558	6610	426357	221786	52,0	210705	72,4	11081	8,2	29519	6,9	20071	6,9	9448	7,0	291137	135220	37	17
Laurentides	1342	6121	508873	285357	56,1	254503	72,7	30854	19,4	36020	7,1	17200	4,9	18820	11,8	349993	158880	33	36
Montérégie	1278	5928	1356147	754268	55,6	747824	66,0	6444	2,9	32754	2,4	31676	2,8	1078	0,5	1132274	223873	59	2
Total Québec	**996**	**7637**	**7476577**	**3403303**	**45,5**	**3127301**	**52,2**	**276002**	**18,7**	**424883**	**5,7**	**230948**	**3,9**	**193935**	**13,1**	**5991722**	**1478965**	**429**	**408**

ANNEXE 3

TAUX DE MOTORISATION

TAUX DE MOTORISATION

Régions administratives	Nb. Véhicules (2006)	Nombre de ménages (2006)	Taux de motorisation
Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine (11)	58 512	39 256	1,49
Lanaudière (14)	255 192	170 153	1,50
Chaudière-Appalaches (12)	238 113	161 067	1,48
Laurentides (15)	305 317	207 853	1,47
Centre-du-Québec (17)	134 607	94 010	1,43
Montérégie (16)	783 472	552 175	1,42
Saguenay–Lac-Saint-Jean (02)	158 715	114 138	1,39
Abitibi-Témiscamingue (08)	83 473	60 839	1,37
Outaouais (07)	191 123	140 759	1,36
Laval (13)	195 583	144 261	1,36
Bas-Saint-Laurent (01)	115 542	85 545	1,35
Estrie (05)	170 165	129 763	1,31
Côte-Nord (09)	51 538	39 374	1,31
Mauricie (04)	151 379	116 202	1,30
Capitale-Nationale (03)	351 829	296 579	1,19
Nord-du-Québec (10)	11 523	11 917	0,97
Montréal (06)	677 663	831 791	0,81
Total	3 935 448	3 195 682	1,23

Source : SAAQ, 2010(83).

N° de publication : 1728

EXPERTISE
CONSEIL

INFORMATION

FORMATION

www.**inspq**.qc.ca

RECHERCHE
ÉVALUATION
ET INNOVATION

COLLABORATION
INTERNATIONALE

LABORATOIRES
ET DÉPISTAGE

Institut national
de santé publique
Québec